

# Mastère Hybride

## Échographie des Petits Animaux





**tech** université  
technologique

## Mastère Hybride Échographie des Petits Animaux

Modalité: Hybride (En ligne + Pratique Clinique)

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.620 h.

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/veterinaire/mastere-hybride/mastere-hybride-ecographie-petits-animaux](http://www.techtitute.com/fr/veterinaire/mastere-hybride/mastere-hybride-ecographie-petits-animaux)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Pourquoi suivre ce  
Mastère Hybride?

---

*page 8*

03

Objectifs

---

*page 12*

04

Compétences

---

*page 18*

05

Direction de la formation

---

*page 22*

06

Plan d'étude

---

*page 28*

07

Pratique Clinique

---

*page 40*

08

Où puis-je effectuer la  
Pratique Clinique?

---

*page 46*

09

Méthodologie

---

*page 52*

10

Diplôme

---

*page 60*

# 01

# Présentation

Le diagnostic vétérinaire dans la clinique des petits animaux repose très souvent sur les informations fournies par l'échographie. Cette procédure est devenue l'une des ressources indispensables dans toute clinique vétérinaire, sa nature non invasive et sa rapidité d'intervention en font une ressource inestimable. Parmi les professionnels de la médecine vétérinaire, il est de plus en plus courant d'inclure des examens par ultrasons dans leurs protocoles de diagnostic, ce qui prend beaucoup de poids dans la pratique quotidienne. Ce programme est donc un outil à fort impact pour le développement professionnel du vétérinaire, car il a été établi comme un processus d'acquisition de compétences direct et hautement efficace, afin d'offrir au vétérinaire un parcours de croissance immersif et de haute qualité.



“

*Un Mastère complet qui combine parfaitement les connaissances théoriques les plus récentes avec l'application pratique des techniques et procédures les plus récentes au cours d'un séjour dans une clinique vétérinaire de premier ordre"*

Les applications des ultrasons en médecine vétérinaire sont très vastes et couvrent l'étude de presque toutes les parties du patient animal. Les cliniques et les hôpitaux pour animaux de compagnie du monde entier ont intégré ces technologies dans leurs unités de soins parce qu'elles facilitent l'imagerie des tissus mous et des os atteints. Ainsi, peu à peu, les services ont enrichi leurs performances. D'autre part, les innovations ont permis d'adapter toutes les technologies à la mobilité, en créant des équipements plus petits qui sont utilisés par les entreprises mobiles. Compte tenu du besoin croissant de spécialisation dans ce domaine, TECH a créé un programme innovant composé de deux périodes d'enseignement distinctes.

Au cours de la première étape, l'étudiant identifiera les avantages offerts par l'échographie par rapport à d'autres tests d'imagerie diagnostique chez les petits mammifères, les oiseaux et les reptiles. Vous maîtriserez également les principes physiques qui interviennent dans un échographe, ainsi que son fonctionnement de base, afin de comprendre ce qui est visualisé dans une image échographique et comment l'obtenir. Il examinera ensuite la technique d'exploration correcte pour chaque organe spécifique, sur la base d'une assimilation aigüe du positionnement des viscères couverts par ce module.

Ce Mastère Hybride aborde l'Échographie comme une entité à part entière de la pratique clinique, dans le but de former des professionnels hautement qualifiés. Il traite, entre autres, des applications les plus avancées de la technique, telles que la réalisation de ponctions et de biopsies guidées par échographie. Toutes ces compétences seront complétées par un stage pratique de trois semaines dans un centre de soins primaires spécialisé.

Ce **Mastère Hybride en Échographie des Petits Animaux** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Développement de plus de 100 cas cliniques présentés par des chirurgiens vétérinaires et des professeurs d'université ayant une grande expérience des techniques mini-invasives
- ♦ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique avec lequel ils sont conçus fournit des informations scientifiques et sanitaires sur les disciplines médicales indispensables à la pratique professionnelle
- ♦ Évaluation et surveillance du patient vétérinaire, les dernières recommandations internationales en matière de chirurgie mini-invasive
- ♦ Plans d'approche chirurgicale globale pour les petits animaux
- ♦ Présentation d'ateliers pratiques sur les techniques diagnostiques et thérapeutiques chez le patient vétérinaire
- ♦ Système d'apprentissage interactif basé sur des algorithmes pour la prise de décision sur les situations cliniques présentées
- ♦ Guides de pratique clinique sur l'approche chirurgicale de différentes pathologies.
- ♦ L'accent est mis sur la médecine factuelle et les méthodologies les plus efficaces en chirurgie vétérinaire des petits animaux
- ♦ Le tout sera complété par des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ♦ Les contenus sont disponibles à partir de tout dispositif fixe ou portable doté d'une connexion internet
- ♦ De plus, vous pourrez effectuer une pratique clinique dans l'un des meilleurs centres vétérinaires

“

*Acquérez les connaissances les plus récentes en matière de manipulation et d'interprétation des examens échographiques dans les cliniques vétérinaires et faites un bond en avant dans votre compétitivité dans le secteur"*

Dans cette proposition de Mastère, de nature professionnalisante et à modalité hybride, le programme vise à mettre à jour les professionnels vétérinaires qui exercent leurs fonctions dans des unités chirurgicales et qui exigent un haut niveau de qualification. Les contenus sont basés sur les dernières données scientifiques et sont orientés de manière didactique pour intégrer les connaissances théoriques. Dans la pratique vétérinaire, et les éléments théoriques-pratiques faciliteront l'actualisation des connaissances et permettront la prise de décision dans la prise en charge de petits animaux.

Grâce à leur contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, ils permettront au professionnel vétérinaire d'apprendre de manière située et contextuelle, c'est-à-dire dans un environnement simulé qui fournira un apprentissage immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles. La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par Problèmes, grâce auquel vous devrez essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme. Il s'appuiera sur un système vidéo interactif innovant développé par des experts vétérinaires renommés.

*Avec le soutien de la méthodologie d'enseignement en ligne la plus appréciée, ce Mastère Hybride vous permettra d'apprendre d'une manière pratique et avec un grand impact sur votre pratique professionnelle.*

*Ce Mastère Hybride vous permettra de maîtriser les techniques de l'Échographie vétérinaire afin de pouvoir diagnostiquer par l'image les différentes affections des parties molles des animaux.*



# 02

## Pourquoi suivre ce Mastère Hybride?

Les échographies pour les soins vétérinaires ont pris une importance significative dans les soins directs aux petits animaux. C'est pourquoi le secteur a besoin des professionnels les plus qualifiés qui maîtrisent les techniques et les protocoles de diagnostic les plus innovants. C'est pourquoi TECH a créé ce Mastère Hybride qui offre au vétérinaire la possibilité de développer ses connaissances théoriques et de les renforcer grâce à un séjour de trois semaines, exclusivement pratique, sur le terrain.





“

*Avec ce Mastère Hybride, vous pourrez vous préparer aux côtés de professionnels ayant une grande expérience professionnelle dans le domaine de la médecine vétérinaire et maîtriser les outils technologiques les plus récents"*

### 1. Actualisation des technologies les plus récentes

Les technologies et les protocoles d'intervention par ultrasons seront mis à la disposition des étudiants TECH dans ce programme d'études. Grâce à son programme innovant et à des exercices pratiques en face à face, le diplômé parviendra à une gestion holistique de toutes les méthodologies de travail les plus complexes qui s'appuient sur ces outils.

### 2. Exploiter l'expertise des meilleurs spécialistes

Au cours de ce diplôme, les étudiants pourront travailler et apprendre aux côtés d'experts de premier plan dans le domaine de la médecine vétérinaire. Ils seront également soutenus par un tuteur assistant qui les impliquera dans la dynamique du travail quotidien et leur confiera des tâches spécifiques pour renforcer leurs connaissances et leurs compétences.

### 3. Accéder à des milieux vétérinaires de premier ordre

TECH a choisi des institutions vétérinaires du plus haut niveau pour ce Mastère Hybride. Les centres sélectionnés pour ces stages pratiques disposent de la technologie la plus récente. De même, tous les professionnels de ces institutions sont qualifiés pour offrir les meilleurs conseils scientifiques et technologiques aux étudiants.



#### 4. Combiner les meilleures théories avec les pratiques les plus modernes

Ce programme en classe se distingue des autres programmes éducatifs sur le marché par l'accent mis sur l'assimilation des compétences et la manipulation de technologies complexes dès le premier jour. Cette qualification 100% pratique donnera à chaque étudiant une vision spécifique des complexités auxquelles il sera confronté en tant que diplômé spécialisé dans l'échographie des petits animaux.

#### 5. Élargir les frontières de la connaissance

TECH est le plus grand établissement d'enseignement en ligne sur le marché de l'éducation. C'est pourquoi, grâce à son réseau de contacts et de collaborations, elle a forgé des alliances avec des institutions situées sous différentes latitudes. De cette manière, ses étudiants pourront choisir entre différents centres, situés dans des lieux géographiques éloignés, pour compléter cette expérience pratique de premier ordre.

“

*Vous serez en immersion totale  
dans le centre de votre choix”*

# 03

## Objectifs

Ce programme vise à fournir aux professionnels les connaissances théoriques et pratiques nécessaires à l'utilisation des dernières avancées technologiques dans la pratique de l'échographie vétérinaire. Un objectif que l'étudiant atteindra grâce à ce Mastère Hybride très intensif et précis. Ainsi, l'étudiant étudiera de manière flexible dans la partie en ligne et, dans la partie pratique, il apprendra de la main de professionnels spécialisés.



“

*Un processus d'apprentissage direct et complet,  
dispensé par des professionnels hautement  
compétents et capables d'enseigner"*



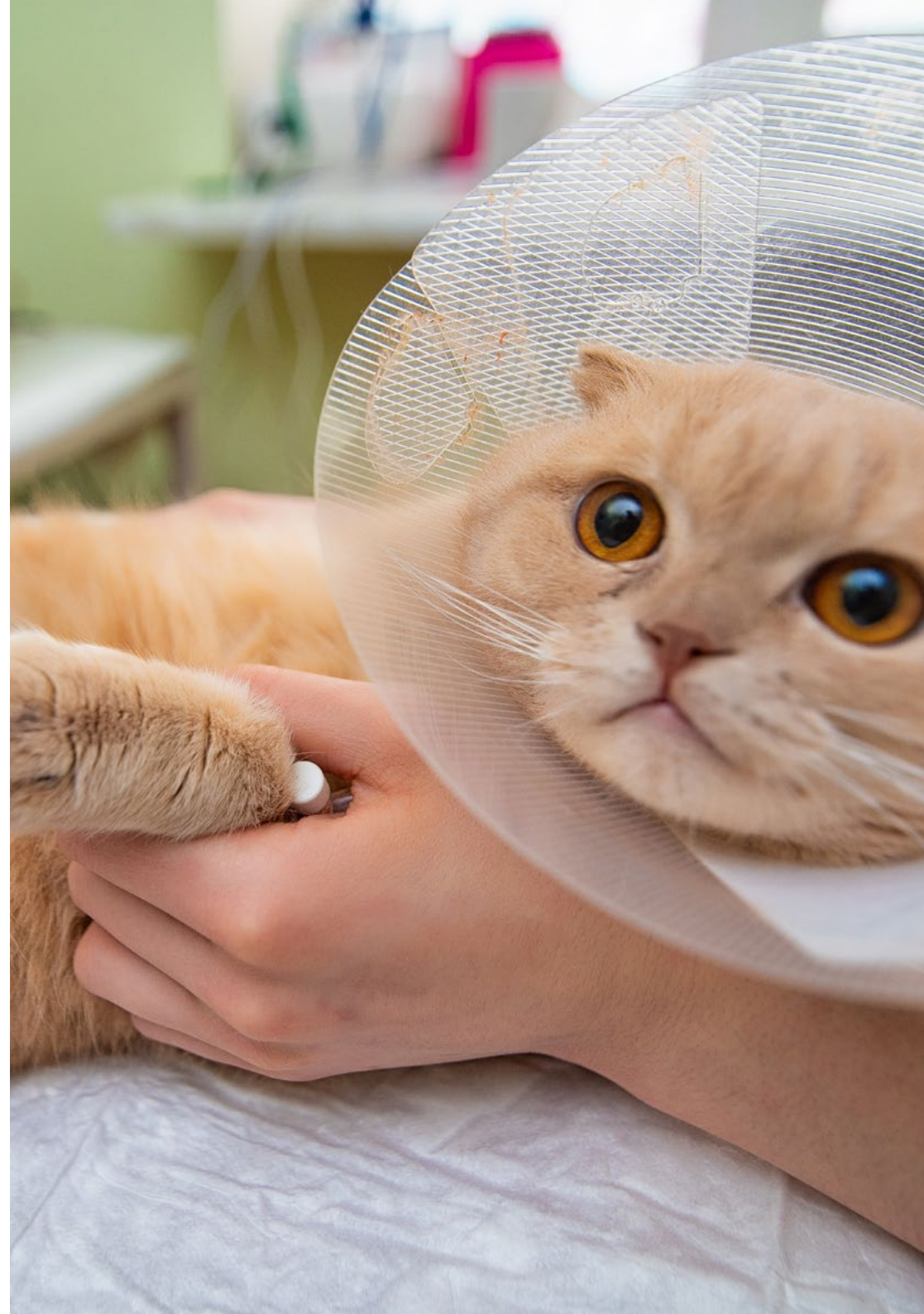
## Objectif général

---

- Ce cursus approfondit les principes physiques qui interviennent dans un échographe, ainsi que son fonctionnement de base, afin de comprendre ce qui est visualisé dans une image échographique et comment l'obtenir. Analyser les différents types de sondes, leur classification et leur utilité. Toutes ces compétences permettront à l'étudiant de mener à bien une carrière dans le domaine vétérinaire

“

*Vous apprendrez de manière directe et réelle, avec un impact de haute intensité, comment diagnostiquer différentes pathologies chez les petits animaux à l'aide des techniques d'échographie”*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Diagnostic par ultrasons

- ♦ Établir les principes fondamentaux de la physique des ultrasons et la façon dont ils sont réalisés avec la formation d'images
- ♦ Déterminer les différents artefacts échographiques afin d'éviter les erreurs d'interprétation
- ♦ Identifier la systématique de base du fonctionnement d'un appareil à ultrasons afin d'en tirer le meilleur parti
- ♦ Établir les différents types de sondes et leur fonctionnalité
- ♦ Compiler les différentes utilisations qui peuvent être faites de l'échographe
- ♦ Proposer une approche systématique de la préparation d'un patient à un examen échographique

### Module 2. Échographie abdominale

- ♦ Maîtriser l'identification de l'image physiologique
- ♦ Établir une corrélation entre les résultats de l'échographie et les signes cliniques
- ♦ Élaborer les diagnostics différentiels les plus courants
- ♦ Proposer des tests complémentaires appropriés

### Module 3. Échographie abdominale II

- ♦ Identifier et reconnaître les résultats de l'échographie
- ♦ Reconnaître les principales pathologies qui affectent les organes précédemment cités
- ♦ Faire la différence entre les découvertes fortuites et les découvertes pertinentes
- ♦ Élaborer les différents types de diagnostics différentiels
- ♦ Indiquer les tests complémentaires appropriés

### Module 4. Échographie Doppler et ses applications abdominales

- ♦ Examiner les principes physiques du Doppler
- ♦ Obtenir un faisceau ultrasonore correct pour l'étude de débit correcte
- ♦ Différencier le flux veineux et le flux artériel
- ♦ Utilisation de indices vasculaires de résistance et de la pulsatilité
- ♦ Évaluer la vascularisation des organes et des masses
- ♦ Identifier les structures par l'absence ou la présence d'un écoulement
- ♦ Détection les altérations vasculaires
- ♦ Évaluation de la thromboembolie et de l'infarctus

### Module 5. Autres applications des ultrasons

- ♦ Déterminer comment réaliser un examen organisé et concis des structures thoraciques et cervicales
- ♦ Effectuer un suivi sériel et structuré en échographie d'urgence
- ♦ Établir une technique correcte pour l'utilisation de l'anesthésie assistée par ultrasons
- ♦ Effectuer un bon examen et un bon suivi des patientes enceintes
- ♦ Interpréter les résultats qui peuvent être obtenus chez les animaux pédiatriques et gériatriques

## Module 6. Échographie chez le patient félin

- ◆ Reconnaître les signes d'un poumon sain
- ◆ Différencier les différents résultats de l'échographie pulmonaire et connaître les différentes pathologies qui peuvent être corrélées à ces résultats
- ◆ Réaliser une échographie FAST chez le patient félin en urgence
- ◆ Déterminer les principales pathologies au niveau des organes abdominaux et leur corrélation avec l'échographie
- ◆ Examiner les résultats les plus courants dans les reins des félins et comment différencier les maladies rénales aiguës et chroniques
- ◆ Mesurer de manière fiable les différentes structures rénales (bassinets, uretère) et envisager les diagnostics différentiels possibles lorsqu'elles sont altérées
- ◆ Différencier les différents types d'altérations du tractus gastro-intestinal et leur association avec différentes maladies félines
- ◆ Utiliser l'échographie abdominale pour le diagnostic des pathologies des voies biliaires
- ◆ Effectuer un diagnostic gestationnel correct chez le chat
- ◆ Intégrer l'utilisation de l'échographie Doppler dans le diagnostic des pathologies vasculaires
- ◆ Mettre en œuvre l'échographie Doppler dans le diagnostic des pathologies néoplasiques
- ◆ Utiliser l'échographie comme outil de diagnostic dans les pathologies touchant le niveau cervical
- ◆ Utilisation systématique de ponctions échoguidées dans des organes, des masses ou des cavités (vésicule biliaire: kystes, etc.) de manière sûre et efficace
- ◆ Déterminer quand l'utilisation de produits de contraste appliqués à l'échographie abdominale est conseillée et quelles informations ils peuvent nous apporter





### Module 7. Échographie chez les animaux Exotiques

- ♦ Développer des méthodes de confinement et de positionnement pour l'étude par ultrasons des petits mammifères, oiseaux et reptiles
- ♦ Examiner les équipements d'échographie actuels et les options de diagnostic
- ♦ Déterminer le protocole échographique à suivre chez les petits mammifères: lapin, furet, cobaye et petits rongeurs
- ♦ Déterminer le protocole d'échographie à suivre chez les oiseaux et les reptiles
- ♦ Déterminer les références anatomiques des nouveaux animaux de compagnie (NAC) en échographie
- ♦ Identifier les résultats de l'échographie dans les pathologies les plus courantes des nouveaux animaux de compagnie (NAC)
- ♦ Évaluer les différentes possibilités offertes par l'échographie dans la pratique clinique quotidienne des nouveaux animaux de compagnie (NAC)

### Module 8. Écho-cardiographie I. Examen Écho-cardiographique Modes d'Examen. Application à la Cardiologie

- ♦ Déterminer les exigences du matériel d'échographie pour l'étude échocardiographique
- ♦ Établir les différents principes physiques qui génèrent les images en échocardiographie
- ♦ Développer les différents types d'images utilisées en échocardiographie
- ♦ Fournir des indices pour appliquer mode Doppler en échocardiographie
- ♦ Évaluer la taille des cavités cardiaques par écho-cardiographie
- ♦ Évaluer la fonction systolique et diastolique par échocardiographie

### Module 9. Echocardiographie II. Évaluation des principaux systèmes des maladies cardiaques

- ♦ Évaluer et étudier les cardiopathies valvulaires
- ♦ Déterminer les signes échocardiographiques pour la détection de l'hypertension pulmonaire
- ♦ Différencier et être capable de diagnostiquer les cardiomyopathies canines et félines
- ♦ Évaluez la cavité péricardique, ainsi que les couches qui forment le péricarde
- ♦ Détecter les différents néoplasmes rencontrés au niveau cardiaque
- ♦ Établir les bases théoriques de la péricardiocentèse
- ♦ Examinez les différentes affections congénitales que l'on peut trouver chez les petits animaux
- ♦ Évaluer la présence de parasites cardiaques
- ♦ Développer des techniques échocardiographiques avancées

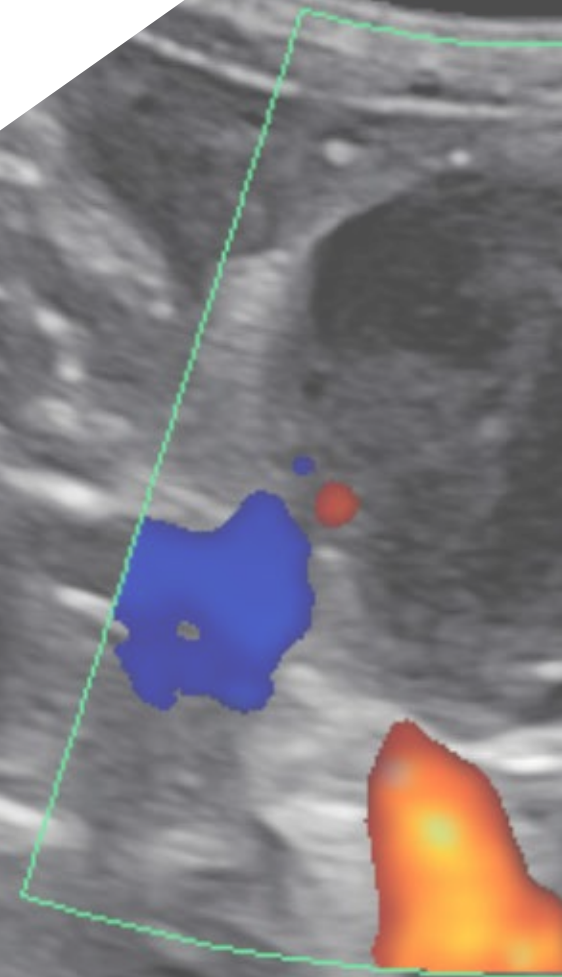
### Module 10. Élaboration d'un rapport d'échographie

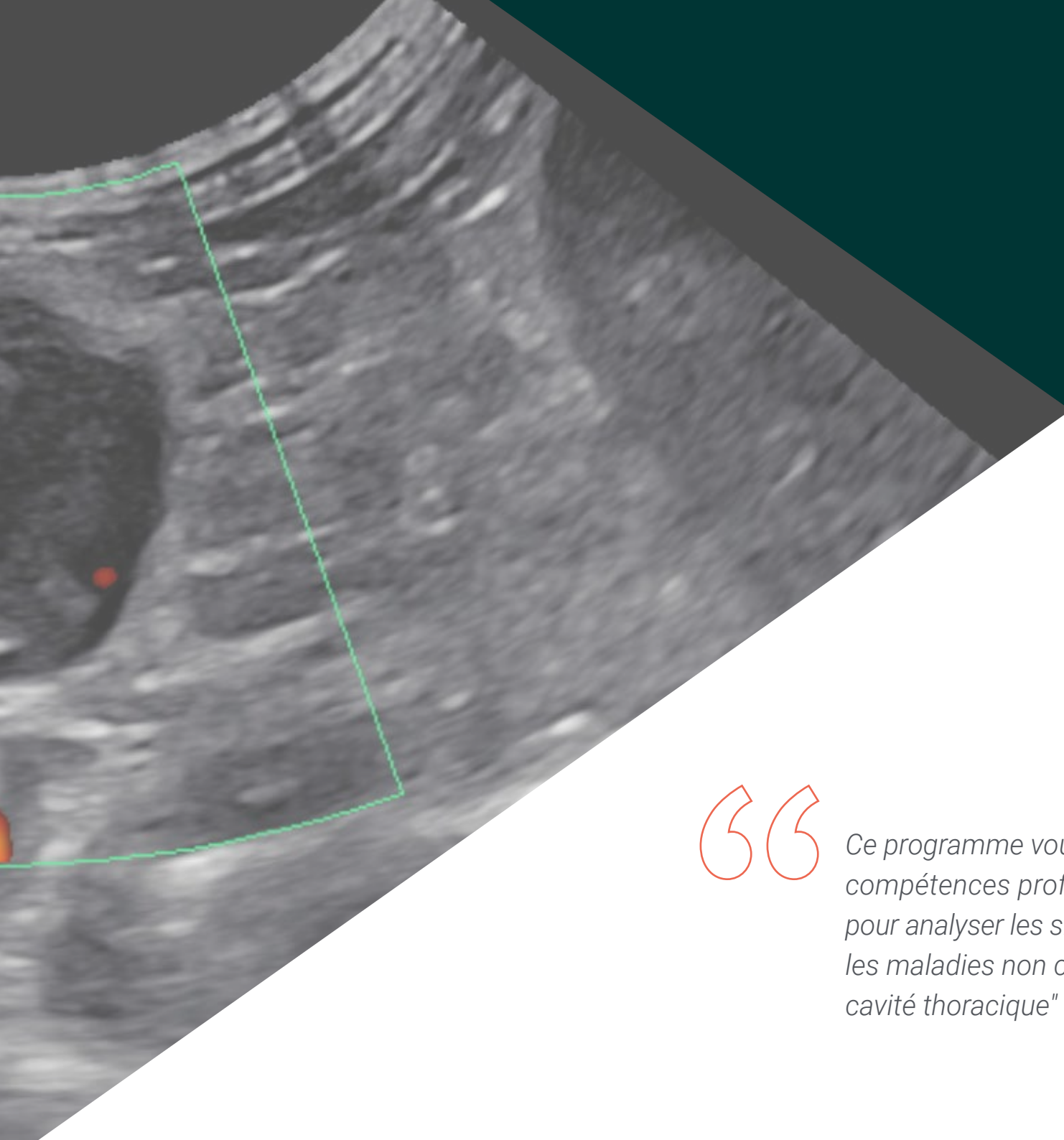
- ♦ Gérer correctement les rapports d'échographie abdominale, cardiaque, ophtalmique ou d'autres organes ou systèmes
- ♦ Standardiser la manière dont nous établissons les rapports
- ♦ Développer et interpréter les mesures physiologiques et pathologiques les plus couramment utilisées en échographie
- ♦ Former l'étudiant à l'élaboration d'un diagnostic différentiel et à la pose d'un diagnostic définitif
- ♦ Savoir comment conseiller le clinicien sur la base des résultats de notre étude

# 04

# Compétences

À l'issue de ce Mastère Hybride en Échographie des Petits Animaux, le professionnel atteindra un haut niveau de compétences dans ce domaine qui favorisera sa carrière, car il s'agit d'une spécialité très demandée par les cliniques et les hôpitaux vétérinaires. Son programme intensif vous permettra de travailler dans des domaines tels que la cardiologie, en acquérant les compétences nécessaires à une pratique de qualité et actualisée, basée sur la méthodologie d'enseignement la plus innovante. Tout cela avec la sécurité d'avoir des experts dans le domaine tout au long du cours et avec une formation sur place dans un centre vétérinaire de premier plan.





“

*Ce programme vous permettra d'acquérir les compétences professionnelles essentielles pour analyser les signes échographiques dans les maladies non cardiaques affectant la cavité thoracique"*



## Compétences générales

---

- Savoir utiliser les différents appareils à ultrasons en médecine vétérinaire des petits animaux
- Différencier les différentes techniques applicables dans les différentes régions échographiques
- Poser un diagnostic basé sur l'imagerie ultrasonore dans toutes les applications qui peuvent être faites
- Effectuer une échographie diagnostique sur les différentes espèces présentes dans les cliniques pour petits animaux, y compris les animaux exotiques
- Poser des diagnostics étayés par l'imagerie ultrasonore à la fois dans la clinique et dans le service des urgences
- Élaborer des rapports complets et de qualité

“

*Le nouveau système offre la sécurité d'un spécialiste doté de la plus grande capacité en matière de diagnostic par ultrasons, ce qui accroît la précision, la rapidité et la précision du diagnostic"*





## Compétences spécifiques

---

- ◆ Utiliser l'appareil à ultrasons avec précision dans le cadre d'un diagnostic clinique
- ◆ Réaliser une échographie abdominale complète
- ◆ Localiser des pathologies ou des problèmes spécifiques dans la cavité abdominale
- ◆ Appliquer l'échographie Doppler dans le diagnostic des lésions ou des pathologies abdominales
- ◆ Utiliser l'échographie dans les diagnostics cardiaques, cérébraux, ophtalmiques et musculo-squelettiques
- ◆ Pratiquer l'échographie chez les patients gériatriques
- ◆ Utiliser l'échographie chez les animaux pédiatriques
- ◆ Utiliser l'échographie en cas d'urgence
- ◆ Appliquer le diagnostic échographique aux félins
- ◆ Appliquer le diagnostic échographique aux exotiques
- ◆ Comprendre l'évaluation échocardiographique des principales affections cardiaques
- ◆ Rédiger un rapport d'échographie de haute qualité

# 05

## Direction de la formation

Les enseignants de ce Mastère Hybride ont une vaste expérience académique et professionnelle, synonyme de l'excellence de TECH. Ce sont des professionnels de différents domaines et compétences de la médecine vétérinaire, avec une expérience particulière dans l'échographie clinique. Ces experts ont mis leurs connaissances et leur expérience professionnelle au service de l'élaboration de ce programme afin que les étudiants puissent développer pleinement leur capacité à utiliser cette technique délicate dans leur carrière professionnelle. En outre, le programme est complété par un stage dans une clinique prestigieuse en Espagne et à l'international.





“

*Apprenez des meilleurs et évoluez dans  
votre profession pour atteindre l'excellence"*

## Direction



### Dr Conde Torrente, María Isabel

- Spécialiste Vétérinaire en Imagerie Diagnostique
- Cheffe du Service d'Imagerie Diagnostique et de Cardiologie de l'Hôpital Vétérinaire d'Alcor
- Directrice Médicale et cheffe du Service d'Imagerie Diagnostique Avancée du Groupe Vétérinaire Peñagrande
- Responsable du Service d'Imagerie Diagnostique du Centre Vétérinaire Mejorada
- Responsable du Service d'Imagerie Diagnostique de l'Hôpital Vétérinaire Alberto Alcocer
- Collaboratrice du groupe de recherche du département de pathologie animale de l'université de Saint-Jacques-de-Compostelle
- Licence de Médecine Vétérinaire de l'Université de Saint-Jacques-de-Compostelle
- Diplôme de troisième cycle en Imagerie Diagnostique (tomographie assistée par ordinateur). *Certificat Avancé de Médecin Généraliste* (GPcert)
- Diplôme de troisième cycle en *Certificat de Médecin Généraliste* en Imagerie Diagnostique (GpCert-DI)



## Professeurs

### Dr Monge Utrilla, Óscar

- ♦ Responsable du Service de Cardiologie du Groupe Vétérinaire kitican Madrid, Espagne
- ♦ Responsable du Service de Cardiologie Vétérinaire des Services d'Imagerie Diagnostique et d'Anesthésie dans plusieurs Cliniques Vétérinaires
- ♦ Diplôme en Vétérinaire de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Diplôme d'Expert en Clinique Vétérinaire Hospitalière de l'Université de Leon
- ♦ Master en Anesthésiologie Vétérinaire de l'Université TECH CEU-UCH. 2021
- ♦ Créateur du podcast sur la Cardiologie Vétérinaire "Cardio Podvet", avec plus de 4.000 écoutes, dans 40 pays différents (source: Anchor Podcast), principalement en Europe et en Amérique
- ♦ Membre de la Société Européenne de Cardiologie Vétérinaire(ESVC), la Société Espagnole d'Imagerie Cardiaque (SEIC)

### Dr Pérez López, Luis Alejandro

- ♦ Spécialiste en Imagerie Diagnostique Vétérinaire chez Davies Veterinary Specialists Royaume-Uni
- ♦ Responsable du Service d'Imagerie Diagnostique de l'Hôpital Vétérinaire Alhaurín El Grande VETSUM.). Malaga, Espagne
- ♦ Vétérinaire Généraliste à la Clinique Vétérinaire San Roque. Jaén, Espagne
- ♦ Licence en sciences vétérinaires, Université de Cordoue, Espagne
- ♦ Master en Zootechnie et Gestion durable: Élevage Biologique Intégré
- ♦ *Certificat de Médecin Généraliste en Imagerie Diagnostique (GPCertDI) (ESVPS)*
- ♦ Accrédité par l'AVEPA en Imagerie Diagnostique

### Dr García Guerrero, Francisco

- ♦ Spécialiste Vétérinaire en Imagerie Diagnostique
- ♦ Vétérinaire du Service d'échographie et de Cardiologie d'Ecopet
- ♦ Vétérinaire à la Clínica Veterinaria García Vallejo. Seville, España
- ♦ Vétérinaire du Service d'Imagerie Diagnostique et de Cardiologie de l'Université de Murcie
- ♦ Vétérinaire du Service d'Imagerie Diagnostique et de Médecine Interne de l'Hôpital Clinique Vétérinaire de l'UAB
- ♦ Licence en sciences vétérinaires, Université de Cordoue, Espagne

### Dr Martí Navarro, María Teresa

- ♦ Directrice et Fondatrice de DXIA (Diagnostique par Imagerie Ambulante)
- ♦ Échographiste à la Clinique Vétérinaire Malilla
- ♦ Professeure associée au Département Imagerie Diagnostique de l'Université CEU Cardenal Herrera. Valence, Espagne
- ♦ Licence en Sciences Vétérinaires de l'Université de Saragosse
- ♦ Diplôme de Biologie de l'Université de Navarre
- ♦ Diplôme de Troisième Cycle en Cardiologie de Improve
- ♦ Membre du Groupe Imagerie Diagnostique et Cardiologie de l'Association des Vétérinaires Espagnols Spécialistes des Petits Animaux (AVEPA)

**Dr Millán Varela, Lorena**

- ♦ Vétérinaire Clinique à l'Hôpital de la Faculté de Médecine Vétérinaire de León,
- ♦ Directeur du Service de Cardiologie et d'Imagerie Diagnostique de la Clinique Vétérinaire San Pedro
- ♦ Assistance Technique Spécialisée en Médecine Interne et en Imagerie Diagnostique chez les Petits Animaux à l'Université de León
- ♦ Professeur Associée à l'Université de León
- ♦ Docteur en Médecine Vétérinaire de l'Université de León
- ♦ Licence de Vétérinaire de l'Université de León
- ♦ Licence en Psychologie de l'Université Nationale d'Enseignement à Distance (UNED)
- ♦ Spécialiste en Imagerie Diagnostique accrédité par l'Association des Vétérinaires Espagnols Spécialisés en Petits Animaux (AVEPA)

**Dr Bargeño Batres, Ángela**

- ♦ Vétérinaire Spécialisée en Imagerie Diagnostique à l'Hôpital Vétérinaire de Puchol
- ♦ Vétérinaire Spécialisée en Imagerie Diagnostique à l'Hôpital Clinique Vétérinaire Complutense
- ♦ Vétérinaire à Vetclan Veterinarios
- ♦ Vétérinaire à la Clinique Vétérinaire Habana Boston
- ♦ Vétérinaire à la Clinique Vétérinaire Parque Grande
- ♦ Vétérinaire au Centre Médical Vétérinaire Delicias
- ♦ Vétérinaire au Centre Vétérinaire La Fortuna
- ♦ Licence de Vétérinaire de l'Université de León





#### **Dr Huguet Pradell, Claudia**

- ◆ Vétérinaire à l'hôpital Anicura Glòries Veterinari
- ◆ Médecine Générale, Médecine Interne et Imagerie Diagnostique à l'Hôpital Veterinari Balnes
- ◆ Vétérinaire à la Fondation Hôpital Clinique Vétérinaire de l'UAB
- ◆ Chirurgie Vétérinaire à la Clinique AMS Vétérinaire
- ◆ Diplômée en Médecine Vétérinaire de l'Université Autonome de Barcelone

#### **Dr Rojas, Francisco Javier**

- ◆ Vétérinaire à l'hôpital vétérinaire d'Alcor
- ◆ Vétérinaire au Centre Vétérinaire de Los Delfines
- ◆ Docteur en Médecine et Chirurgie Animale de l'Université de Lleida
- ◆ Diplôme de Troisième Cycle en Imagerie Diagnostique par Improve International
- ◆ Spécialiste en Interprétation Radiologique des Petits Animaux
- ◆ Diplômé en médecine vétérinaire à l'Université Complutense de Madrid

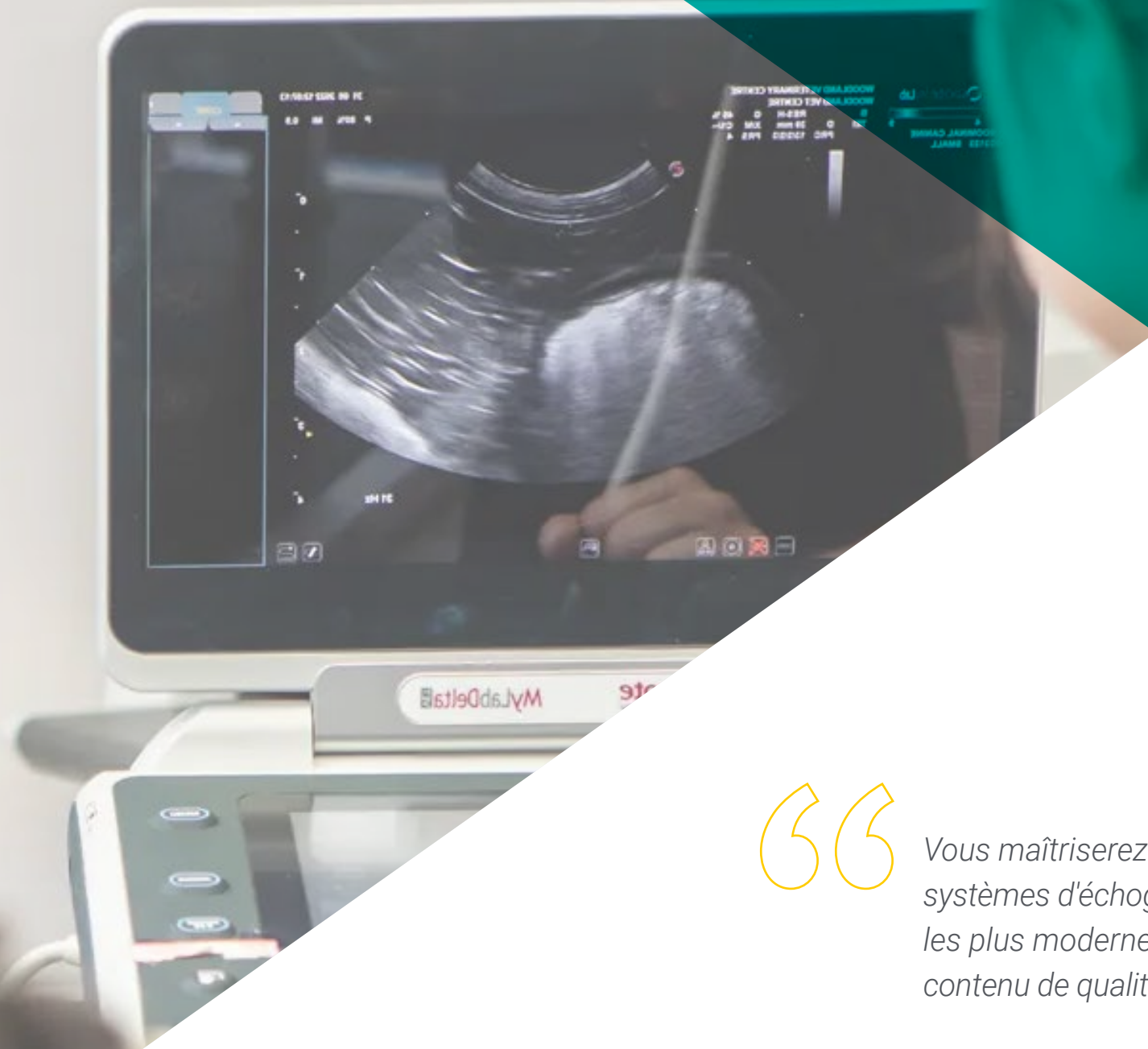
“

*Intégrez les dernières techniques d'Échographie des Petits Animaux dans votre pratique quotidienne et améliorez le diagnostic proposé"*

# 06

## Plan d'étude

Le contenu de ce programme a été développé par les différents experts de ce Mastère Hybride dans le but que l'étudiant acquière toutes les compétences nécessaires pour devenir un véritable expert en échographie vétérinaire. Sa structure et son plan de stage font de ce diplôme le plus complet sur le marché actuel, car il couvre toutes les connaissances pertinentes pour que le vétérinaire puisse évoluer avec succès dans une spécialité très recherchée. Il comporte dix modules qui permettent une étude classée par différentes connaissances relatives à la cardiopathie animale, l'exploration cardiovasculaire, ou l'étude complète du fonctionnement de l'électrocardiogramme.



“

*Vous maîtriserez le diagnostic avec les systèmes d'échographie les plus précis et les plus modernes du moment, grâce au contenu de qualité de ce programme TECH"*

## Module 1. Diagnostic par ultrasons

- 1.1. L'appareil à ultrasons
  - 1.1.1. Fréquence
  - 1.1.2. Profondeur
  - 1.1.3. Impédance acoustique
  - 1.1.4. Phénomènes physiques
    - 1.1.4.1. Réflexion
    - 1.1.4.2. Réfraction
    - 1.1.4.3. Absorption
    - 1.1.4.4. Dispersion
    - 1.1.4.5. Atténuation
  - 1.1.5. Transduction et transducteur
- 1.2. Le fonctionnement de l'échographe
  - 1.2.1. Sélection des patients et introduction de données
  - 1.2.2. Types d'exams (*Presets*)
  - 1.2.3. Position du transducteur
  - 1.2.4. Arrêt sur image, sauvegarde ou pause
  - 1.2.5. *Cineloop*
  - 1.2.6. Sélection du mode d'image
  - 1.2.7. Profondeur
  - 1.2.8. Zoom
  - 1.2.9. Focus
  - 1.2.10. Gain
  - 1.2.11. Fréquence
  - 1.2.12. Taille du secteur
- 1.3. Types de sondes
  - 1.3.1. Sectorielle
  - 1.3.2. Linéaire
  - 1.3.3. Microconvexe
- 1.4. Modes échographiques
  - 1.4.1. Mode M
  - 1.4.2. Mode bidimensionnel
  - 1.4.3. Echocardiographie transoesophagienne
- 1.5. Échographie Doppler
  - 1.5.1. Principes physiques fondamentaux
  - 1.5.2. Indications
  - 1.5.3. Types
    - 1.5.3.1. Doppler spectral
    - 1.5.3.2. Doppler pulsé
    - 1.5.3.3. Doppler continu
- 1.6. Échographie harmonique et de contraste
  - 1.6.1. Échographie harmonique
  - 1.6.2. Échographie de contraste
  - 1.6.3. Utilités
- 1.7. Préparation du patient
  - 1.7.1. Préparation préliminaire
  - 1.7.2. Positionnement
  - 1.7.3. Sédation?
- 1.8. Échographie sur le patient
  - 1.8.1. Comment les échos se comportent-ils lorsqu'ils traversent un tissu?
  - 1.8.2. Que peut-on voir dans l'image?
  - 1.8.3. Echogénicité
- 1.9. Orientation et expression de l'image
  - 1.9.1. Orientation
  - 1.9.2. Terminologie
  - 1.9.3. Exemples
- 1.10. Artefacts
  - 1.10.1. Réverbération
  - 1.10.2. Ombres acoustiques
  - 1.10.3. Ombrage latéral
  - 1.10.4. Renforcement acoustique arrière
  - 1.10.5. Effet de marge
  - 1.10.6. Image miroir ou spectrale
  - 1.10.7. Artéfact de scintillation
  - 1.10.8. *Aliasing*

## Module 2. Échographie abdominale

- 2.1. Technique de balayage
  - 2.1.1. Introduction
  - 2.1.2. Méthodologie
  - 2.1.3. Systématisation
- 2.2. Cavité rétropéritonéale
  - 2.2.1. Introduction
  - 2.2.2. Limites
  - 2.2.3. Approche échographique
  - 2.2.4. Pathologies de la cavité rétropéritonéale
- 2.3. Vessie urinaire
  - 2.3.1. Introduction
  - 2.3.2. Anatomie
  - 2.3.3. Approche échographique
  - 2.3.4. Pathologies de la vessie urinaire
- 2.4. Reins
  - 2.4.1. Introduction
  - 2.4.2. Anatomie
  - 2.4.3. Approche échographique
  - 2.4.4. Pathologies des membres familiaux
- 2.5. Uretères
  - 2.5.1. Introduction
  - 2.5.2. Approche échographique
  - 2.5.3. Pathologies des membres familiaux
- 2.6. Urètre
  - 2.6.1. Introduction
  - 2.6.2. Anatomie
  - 2.6.3. Approche échographique
  - 2.6.4. Pathologie de l'urètre
- 2.7. Appareil génitale féminin
  - 2.7.1. Introduction
  - 2.7.2. Anatomie
  - 2.7.3. Approche échographique
  - 2.7.4. Pathologie de l'appareil reproducteur féminin

- 2.8. Grossesse et post-partum
  - 2.8.1. Introduction
  - 2.8.2. Diagnostic de gestion et Estimation de la durée de la grossesse
  - 2.8.3. Pathologies
- 2.9. Appareil génital masculin
  - 2.9.1. Introduction
  - 2.9.2. Anatomie
  - 2.9.3. Approche échographique
  - 2.9.4. Pathologie de l'appareil reproducteur féminin
- 2.10. Glandes Surrénales
  - 2.10.1. Introduction
  - 2.10.2. Anatomie
  - 2.10.3. Approche échographique
  - 2.10.4. Pathologies des glandes surrénales

## Module 3. Échographie abdominale II

- 3.1. Cavité péritonéale
  - 3.1.1. Introduction
  - 3.1.2. Méthodologie
  - 3.1.3. Pathologies de la cavité péritonéale
- 3.2. Estomac
  - 3.2.1. Introduction
  - 3.2.2. Anatomie
  - 3.2.3. Approche échographique
  - 3.2.4. Pathologies de l'estomac
- 3.3. Intestin grêle
  - 3.3.1. Introduction
  - 3.3.2. Anatomie
  - 3.3.3. Approche échographique
  - 3.3.4. Pathologies de l'intestin grêle
- 3.4. Gros intestin
  - 3.4.1. Introduction
  - 3.4.2. Anatomie
  - 3.4.3. Approche échographique
  - 3.4.4. Pathologies du gros intestin

- 3.5. Rate
  - 3.5.1. Introduction
  - 3.5.2. Anatomie
  - 3.5.3. Approche échographique
  - 3.5.4. Pathologies de la rate
- 3.6. Foie
  - 3.6.1. Introduction
  - 3.6.2. Anatomie
  - 3.6.3. Approche échographique
  - 3.6.4. Pathologies du foie
- 3.7. Vésicule biliaire
  - 3.7.1. Introduction
  - 3.7.2. Anatomie
  - 3.7.3. Approche échographique
  - 3.7.4. Pathologies de la vésicule biliaire
- 3.8. Pancréas
  - 3.8.1. Introduction
  - 3.8.2. Anatomie
  - 3.8.3. Approche échographique
  - 3.8.4. Pathologies du pancréas
- 3.9. Ganglions lymphatiques abdominaux
  - 3.9.1. Introduction
  - 3.9.2. Anatomie
  - 3.9.3. Approche échographique
  - 3.9.4. Pathologies des ganglions lymphatiques abdominaux
- 3.10. Masses abdominales
  - 3.10.1. Approche échographique
  - 3.10.2. Localisation
  - 3.10.3. Causes/origines possibles des masses abdominales

## Module 4. Échographie Doppler et ses applications abdominales

- 4.1. Échographie Doppler
  - 4.1.1. Caractéristiques du débit
  - 4.1.2. L'effet du Doppler
- 4.2. Types de Doppler
  - 4.2.1. Doppler à onde continue
  - 4.2.2. Doppler pulsé
  - 4.2.3. Doppler duplex
  - 4.2.4. Doppler couleur
  - 4.2.5. Doppler amélioré (*Power Doppler*)
- 4.3. Système vasculaire abdominal
  - 4.3.1. Étude Doppler d'un vaisseau
  - 4.3.2. Types de flux vasculaire
  - 4.3.3. Vascolarisation abdominale
- 4.4. Applications du système vasculaire
  - 4.4.1. Débit aortique
  - 4.4.2. Flux de la veine cave caudale
  - 4.4.3. Hypertension des vaisseaux hépatiques
- 4.5. Applications dans la cavité abdominale
  - 4.5.1. Vascolarisation rénale
  - 4.5.2. Vascolarisation dans les masses abdominales
  - 4.5.3. Vascolarisation dans les organes parenchymateux
- 4.6. *Shunts*
  - 4.6.1. *Shunts* portosystémiques congénitaux
    - 4.6.1.1. Intrahépatique
    - 4.6.1.2. Extrahépatique
  - 4.6.2. *Shunts* portosystémiques acquis
  - 4.6.3. Fistules artério-veineuses
- 4.7. Infarctus
  - 4.7.1. Rénal
  - 4.7.2. Intestinale
  - 4.7.3. Hépatique
  - 4.7.4. Autres



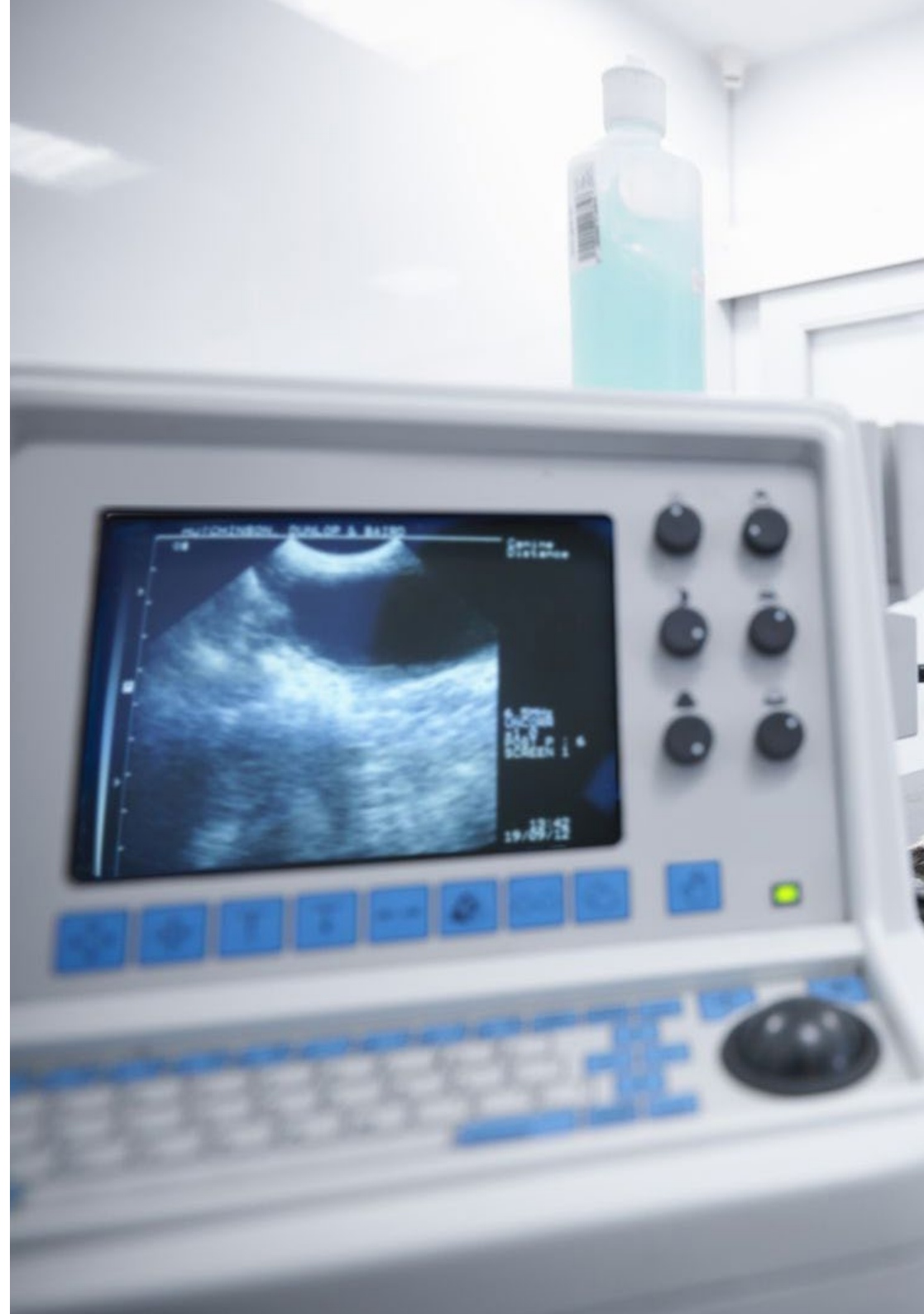
- 4.8. Thrombose
  - 4.8.1. Thromboembolie aortique
  - 4.8.2. Minéralisation aortique
  - 4.8.3. Thrombose de la veine portale
  - 4.8.4. Thromboembolie de la veine cave caudale
- 4.9. Vascularisation dans les ganglions lymphatiques
  - 4.9.1. Exploration
  - 4.9.2. Ganglions lymphatiques abdominaux pathologiques
- 4.10. Volules Intestinales
  - 4.10.1. Vascularisation intestinale

## Module 5. Autres applications de l'échographie

- 5.1. Échographie thoracique non cardiaque
  - 5.1.1. Échographie thoracique
  - 5.1.2. Examen échographique du thorax
  - 5.1.3. Constatations et principales pathologies
  - 5.1.4. TFAST
- 5.2. Échographie cervicale
  - 5.2.1. L'échographie cervicale
  - 5.2.2. Examen échographique de la région cervicale
  - 5.2.3. Thyroïde et parathyroïde
  - 5.2.4. Ganglions lymphatiques et glandes salivaires
  - 5.2.5. Trachée et œsophage
- 5.3. Échographie ophtalmique
  - 5.3.1. L'échographie ophtalmique
  - 5.3.2. Examen échographique de l'œil et de ses annexes
  - 5.3.3. Constatations et principaux résultats
- 5.4. Échographie gestationnelle et transcérébrale
  - 5.4.1. Échographie gestationnelle
  - 5.4.2. Protocole de balayage gestationnel
  - 5.4.3. L'échographie transcérébrale
- 5.5. Échographie interventionnelle
  - 5.5.1. Bases de l'échographie interventionnelle
  - 5.5.2. Préparation de l'équipement et du patient
  - 5.5.3. Types de ponctions et de biopsies
  - 5.5.4. Technique spécifique pour chaque cas?
- 5.6. Échographie dans le muscle squelettique
  - 5.6.1. Examen musculo-squelettique
  - 5.6.2. Exploration et modèles de muscles squelettiques
  - 5.6.3. Pathologies musculo-squelettiques
- 5.7. Ultrasonographie des tissus superficiels
  - 5.7.1. Base de l'exploration des structures superficielles
  - 5.7.2. Reconnaissance des structures superficielles
  - 5.7.3. Pathologies et anomalies des tissus superficiels
- 5.8. Blocages guidés par ultrasons
  - 5.8.1. Matériel et base de l'anesthésie guidée par ultrasons
  - 5.8.2. Blocages du tiers postérieur
  - 5.8.3. Blocages du tiers antérieur
  - 5.8.4. Autres blocs
- 5.9. Ultrasonographie chez les animaux pédiatriques et gériatriques
  - 5.9.1. Particularités de l'échographie chez les animaux pédiatriques et gériatriques
  - 5.9.2. Protocole d'examen échographique, artefacts et résultats
  - 5.9.3. Pathologies pédiatriques et schémas échographiques détectables
- 5.10. Échographie d'urgence
  - 5.10.1. Utilisation de l'échographie en urgence
  - 5.10.2. Échographie abdominale d'urgence
  - 5.10.3. Échographie thoracique d'urgence

## Module 6. Échographie chez le patient félin

- 6.1. Échographie pulmonaire
  - 6.1.1. Technique échographique
  - 6.1.2. Résultats de l'échographie du poumon sain
  - 6.1.3. Résultats de l'échographie dans les pathologies pulmonaires
  - 6.1.4. Échographie FAST dans le thorax
- 6.2. Échographie abdominale: pathologies néphro-urinaires
  - 6.2.1. Échographie de la vessie et de l'urètre
  - 6.2.2. Échographie des reins et des uretères
- 6.3. Échographie abdominale: pathologies gastro-intestinales
  - 6.3.1. Ultrasonographie de l'estomac
  - 6.3.2. Ultrasonographie de l'intestin grêle
  - 6.3.3. Ultrasonographie du gros intestin
- 6.4. Échographie abdominale: pathologies hépatiques et biliaires
  - 6.4.1. Ultrasonographie du foie
  - 6.4.2. Ultrasonographie de la voie biliaire
- 6.5. Échographie abdominale: pathologies du pancréas et des surrénales
  - 6.5.1. Ultrasonographie du pancréas
  - 6.5.2. Ultrasonographie des glandes surrénales
- 6.6. Échographie abdominale: pathologies spléniques et lymphatiques
  - 6.6.1. Échographie de la rate
  - 6.6.2. Échographie des ganglions lymphatiques
- 6.7. Échographie des pathologies de la reproduction
  - 6.7.1. Diagnostic gestationnel
  - 6.7.2. Échographie de l'appareil reproducteur chez les chattes
  - 6.7.3. Échographie de l'appareil reproducteur chez les chats
- 6.8. Utilisation de l'échographie Doppler chez le patient félin
  - 6.8.1. Considérations techniques
  - 6.8.2. Altérations des vaisseaux sanguins
  - 6.8.3. Utilisations de l'échographie Doppler dans les ganglions lymphatiques et les masses
- 6.9. Échographie des pathologies cervicales
  - 6.9.1. Échographie des glandes et des ganglions lymphatiques
  - 6.9.2. Échographie thyroïdienne et parathyroïdienne
  - 6.9.3. Échographie du larynx





- 6.10. Techniques de diagnostic appliquées à l'échographie
  - 6.10.1. Ponctions guidées par échographie
    - 6.10.1.1. Indications
    - 6.10.1.2. Considérations et équipement spécifique
    - 6.10.1.3. Prélèvement de fluides et/ou de cavités intra-abdominaux
    - 6.10.1.4. Prélèvement d'organes et/ou de masses
  - 6.10.2. Utilisation des contrastes en échographie féline
    - 6.10.2.1. Types de contraste chez le chat
    - 6.10.2.2. Indications pour l'utilisation des contrastes
    - 6.10.2.3. Diagnostic des pathologies par contraste ultrasonore

## Module 7. Échographie chez les animaux Exotiques

- 7.1. Examen Échographique des nouveaux animaux de compagnie (NAC)
  - 7.1.1. Particularités et gestion des nouveaux animaux de compagnie (NAC)
  - 7.1.2. Préparation du patient
  - 7.1.3. Matériel d'échographie
- 7.2. Échographie abdominale chez le lapin
  - 7.2.1. Échographie des voies urinaires
  - 7.2.2. Échographie de l'appareil reproducteur
  - 7.2.3. Échographie du tube digestif
  - 7.2.4. Échographie du foie et des voies biliaires
  - 7.2.5. Échographie des glandes surrénales
  - 7.2.6. Échographie oculaire
- 7.3. Échographie abdominale chez les rongeurs
  - 7.3.1. Échographie chez les cobayes
  - 7.3.2. Échographie chez les chinchillas
  - 7.3.3. Échographie chez les petits rongeurs
- 7.4. Échographie abdominale chez le furet
  - 7.4.1. Échographie des voies urinaires
  - 7.4.2. Échographie de l'appareil reproducteur
  - 7.4.3. Échographie du tube digestif
  - 7.4.4. Échographie du foie et des voies biliaires
  - 7.4.5. Échographie splénique et pancréatique
  - 7.4.6. Échographie des ganglions lymphatiques et des glandes surrénales

- 7.5. Échographie chez les tortues
  - 7.5.1. Échographie des voies urinaires
  - 7.5.2. Échographie de l'appareil reproducteur
  - 7.5.3. Échographie du tube digestif
  - 7.5.4. Échographie du foie
- 7.6. Échographie chez les lézards
  - 7.6.1. Échographie diagnostique et physiologique
  - 7.6.2. Échographie rénale
  - 7.6.3. Échographie de l'appareil reproducteur
  - 7.6.4. Échographie du foie
- 7.7. Échographie chez les serpents
  - 7.7.1. Échographie diagnostique et physiologique
  - 7.7.2. Échographie rénale
  - 7.7.3. Échographie de l'appareil reproducteur
  - 7.7.4. Échographie du tube digestif
  - 7.7.5. Échographie du foie
- 7.8. Échographie chez les volailles
  - 7.8.1. Échographie diagnostique et physiologique
  - 7.8.2. Échographie de l'appareil reproducteur
  - 7.8.3. Échographie du foie
  - 7.8.4. Écho-cardiographie chez la volaille
- 7.9. Échographie thoracique
  - 7.9.1. Échographie thoracique chez le lapin
  - 7.9.2. Échographie thoracique chez les cobayes
  - 7.9.3. Échographie thoracique chez le furet
- 7.10. Echocardiographie
  - 7.10.1. Écho-cardiographie chez le lapin
  - 7.10.2. Écho-cardiographie chez le furet

## Module 8. Écho-cardiographie I. Examen Écho-cardiographique. Modes d'Examen. Application à la Cardiologie

- 8.1. L'Écho-cardiographie
  - 8.1.1. Équipement et Sondes
  - 8.1.2. Positionnement du patient
  - 8.1.3. Méthodes d'examen échocardiographique
- 8.2. Les clés de l'obtention d'une étude écho-cardiographique optimale
  - 8.2.1. Comment optimiser les performances de mon équipement d'échographie
  - 8.2.2. Facteurs affectant la qualité des études écho-cardiographiques
  - 8.2.3. Artefacts en écho-cardiographie
- 8.3. Tranches écho-cardiographiques
  - 8.3.1. Coupes parasternales côté droit
  - 8.3.2. Tranches parasternales côté gauche
  - 8.3.3. Tranches sous-costales
- 8.4. Examen échocardiographique en mode M
  - 8.4.1. Comment optimiser l'image en mode M
  - 8.4.2. Le mode M appliqué au ventricule gauche
  - 8.4.3. Le mode M appliqué à la valve mitrale
  - 8.4.4. Le mode M appliqué à la valve aortique
- 8.5. Examen Écho-cardiographique Doppler Couleur et Spectral
  - 8.5.1. Principes Physiques du Doppler couleur
  - 8.5.2. Principes Physiques du Doppler spectral
  - 8.5.3. Imagerie Doppler couleur
  - 8.5.4. Imagerie Doppler pulsée. Importance du Doppler continu en écho-cardiographie
  - 8.5.5. Doppler tissulaire
- 8.6. Examen Échocardiographique au Niveau de la Valve Aortique et Pulmonaire
  - 8.6.1. Mode Doppler Couleur au Niveau de la Valve Aortique
  - 8.6.2. Mode Doppler Couleur au Niveau de la Valve Pulmonaire
  - 8.6.3. Mode Doppler Spectrales au Niveau de la Valve Aortique
  - 8.6.4. Mode Doppler Spectrales au Niveau de la Valve Pulmonaire
- 8.7. Examen écho-cardiographique au niveau de la valve mitrale/Tricuspide et de la Veine Pulmonaire
  - 8.7.1. Mode Doppler Couleur au Niveau de la Valve Pulmonaire
  - 8.7.2. Mode Doppler Spectrales au Niveau de la Valve Pulmonaire
  - 8.7.3. Mode Doppler Spectral au Niveau Des Veines Pulmonaires

- 8.8. Évaluer la Fonction Systolique par Écho-cardiographie
  - 8.8.1. Détermination de la Fonction Systolique en Mode 2D
  - 8.8.2. Détermination de la Fonction Systolique en Mode M
  - 8.8.3. Détermination de la fonction systolique en mode Doppler Spectral
- 8.9. Évaluer la Fonction Systolique par Écho-cardiographie
  - 8.9.1. Détermination de la Fonction Systolique en Mode 2D
  - 8.9.2. Détermination de la Fonction Systolique en Mode M
  - 8.9.3. Détermination de la Fonction Systolique en Mode Doppler Spectral
- 8.10. Examen Echo-cardiographique pour évaluer l'hémodynamique. Application en Cardiologie
  - 8.10.1. Gradients de pression
  - 8.10.2. Pressions Systoliques
  - 8.10.2. Pressions Diastoliques

## Module 9. Echocardiographie II. Évaluation des principales maladies cardiaques

- 9.1. Maladies valvulaires
  - 9.1.1. Dégénérescence chronique de la valve mitrale
  - 9.1.2. Dégénérescence chronique de la valve tricuspide
  - 9.1.3. Sténose de la valve auriculo-ventriculaire
  - 9.1.4. Altérations des valves semi-lunaires
- 9.2. Hypertension pulmonaire
  - 9.2.1. Signes échocardiographiques de l'hypertension artérielle pulmonaire: mode B
  - 9.2.2. Signes échocardiographiques de l'hypertension artérielle pulmonaire: mode M
  - 9.2.3. Signes échocardiographiques de l'hypertension pulmonaire: Doppler
  - 9.2.4. Causes et différenciation des types d'hypertension pulmonaire
- 9.3. Maladies du myocarde
  - 9.3.1. Cardiomyopathie dilatée canine
  - 9.3.2. Cardiomyopathie ventriculaire droite arythmogène
  - 9.3.3. Myocardite
- 9.4. Cardiomyopathies félines
  - 9.4.1. Cardiomyopathie hypertrophique
  - 9.4.2. Cardiomyopathie restrictive
  - 9.4.3. Cardiomyopathie dilatée féline
  - 9.4.4. Cardiomyopathie arythmogène
  - 9.4.5. Cardiomyopathies non classées
- 9.5. Péricarde et péricardiocentèse
  - 9.5.1. Péricardite idiopathique
  - 9.5.2. Péricardite constrictive
  - 9.5.3. Autres maladies du péricarde
  - 9.5.4. Péricardiocentèse
  - 9.5.5. Péricardiectomie
- 9.6. Tumeurs cardiaques
  - 9.6.1. Hémangiosarcome
  - 9.6.2. Tumeurs à base cardiaque
  - 9.6.3. Lymphome
  - 9.6.4. Mésothéliome
  - 9.6.5. Autres
- 9.7. Maladies congénitales cardiaques I
  - 9.7.1. Persistance du canal artériel
  - 9.7.2. Défauts du septum
  - 9.7.3. Sténose sous-aortique
  - 9.7.4. Défauts interventriculaires et interatriaux
  - 9.7.5. Dysplasies valvulaires
- 9.8. Maladies cardiaques congénitales II
  - 9.8.1. Défauts interventriculaires et interatriaux
  - 9.8.2. Dysplasies valvulaires
  - 9.8.3. Tétralogie de Fallot
  - 9.8.4. Autres
- 9.9. Dirofilariose et autres vers cardiopulmonaires
  - 9.9.1. Dirofilariose canine et féline
  - 9.9.2. Angiostrongylose canine
  - 9.9.3. Tests complémentaires
- 9.10. Écho-cardiographie transœsophagienne et Écho-cardiographie 3D
  - 9.10.1. Écho-cardiographie trans-œsophagienne: notions de base
  - 9.10.2. Echo-cardiographie transoesophagienne: indications
  - 9.10.3. Écho-cardiographie 3D: les bases
  - 9.10.4. Echo-cardiographie 3D: indications

## Module 10. Élaboration d'un rapport d'échographie

- 10.1. Jargon de l'Échographie I
  - 10.1.1. Nomenclature, description et utilité diagnostique des différents artefacts
  - 10.1.2. Échogénicité relative
  - 10.1.3. Échogénicité comparative
- 10.2. Argoscope Échographique II
  - 10.2.1. Description structurale de certains organes
  - 10.2.2. Application du mouvement des structures et des organes pour l'évaluation des organes et des structures
  - 10.2.3. Localisation des organes individuels dans l'espace et leur relation avec les repères anatomiques
- 10.3. Enregistrement de l'étude
  - 10.3.1. Comment une étude d'imagerie doit-elle être enregistrée et conservée
  - 10.3.2. Période de validité de l'étude
  - 10.3.3. Quelles images et comment les joindre au rapport
- 10.4. Modèles de rapports
  - 10.4.1. Quelle est l'utilité d'un rapport d'échographie
  - 10.4.2. Schéma de base d'un rapport professionnel d'échographie
  - 10.4.3. Schéma spécifique de certains rapports d'échographie
- 10.5. Indices
  - 10.5.1. Distances
  - 10.5.2. Volumes
  - 10.5.3. Ratios ou indices
  - 10.5.4. Vitesses
- 10.6. Description des blessures observées
  - 10.6.1. Règle mnémotechnique FOR TA CON E ES U V
  - 10.6.2. Évaluations subjectives
  - 10.6.3. Évaluations objectives
- 10.7. Diagnostics
  - 10.7.1. Diagnostic différentiel
  - 10.7.2. Diagnostic présomptif
  - 10.7.3. Diagnostic définitif





- 10.8. Recommandations finales
  - 10.8.1. Limites de l'étude échographique (technique dépendant de l'opérateur)
  - 10.8.2. Recommandations pour les diagnostics
  - 10.8.3. Directives thérapeutiques
- 10.9. Rapport écho-cardiographique
  - 10.9.1. Fonction
  - 10.9.2. Structure du rapport écho-cardiographique
  - 10.9.3. Différences entre le rapport d'échographie abdominale d'autres organes et le rapport d'échographie cardiaque
- 10.10. Utilisation de modèles
  - 10.10.1. Utilisation de modèles vs. Préparation de rapports propre
  - 10.10.2. Modèles de rapports d'échographie
  - 10.10.3. Comment puis-je me différencier des autres en créant mes propres modèles

“

*Un processus de croissance stimulant qui deviendra une occasion unique d'apprentissage professionnel et personnel”*

07

# Pratique Clinique

Après avoir passé la partie théorique en ligne, le programme comprend une période de pratique dans une clinique vétérinaire de renom. L'étudiant bénéficiera ainsi du soutien d'un tuteur qui l'accompagnera tout au long du processus, tant dans la préparation que dans le déroulement de la pratique clinique.





“

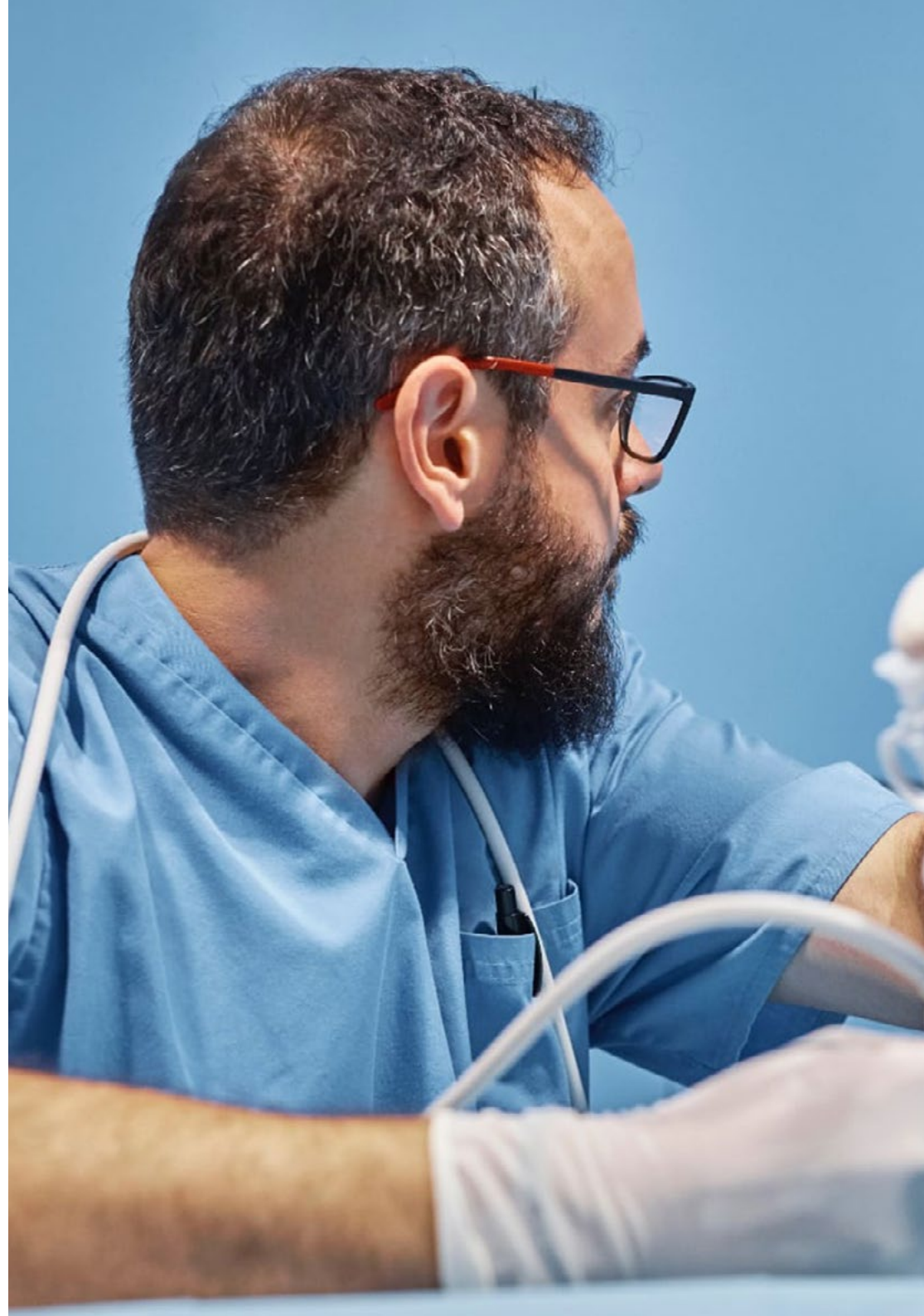
*Mettez en pratique tout ce que vous avez appris au cours du Mastère en vous immergeant dans la réalité de ce domaine lors de votre séjour dans une clinique moderne avec un haut niveau d'intervention”*

La Formation Pratique de ce programme en Échographie des Petits Animaux consiste en un séjour pratique dans un centre vétérinaire prestigieux, d'une durée de 3 semaines, du lundi au vendredi, avec 8 heures consécutives de travail avec un assistant spécialiste. De plus, pendant le séjour, le professionnel pourra voir des cas réels aux côtés d'une équipe professionnelle de référence dans le domaine vétérinaire de la chirurgie, appliquant les procédures les plus innovantes et les plus modernes.

Dans cette formation de nature pratique, les activités visent à développer et à perfectionner les compétences nécessaires à la prestation de soins de vétérinaire dans des domaines et des conditions qui requièrent un haut niveau de qualification, et qui sont orientées vers une formation spécifique pour l'exercice de l'activité, dans un environnement de sécurité et de haute performance professionnelle.

Avec l'aide de tuteurs auxiliaires, les étudiants analyseront différentes pathologies et comment les détecter à l'aide des techniques d'échographie. Ils exploreront également les troubles cardiovasculaires qui peuvent être identifiés par de nouvelles applications de l'échographie Doppler dans un cadre professionnel d'excellence scientifique.

L'enseignement pratique sera réalisé avec la participation active de l'étudiant qui réalisera les activités et les procédures de chaque domaine de compétence (apprendre à apprendre et apprendre à faire), avec l'accompagnement et les conseils des enseignants et des autres collègues formateurs qui facilitent le travail en équipe et l'intégration multidisciplinaire en tant que compétences transversales pour la pratique vétérinaire (apprendre à être et apprendre à être en relation).



Les procédures décrites ci-dessous constitueront la base de la partie pratique de la formation et leur mise en œuvre sera fonction de la disponibilité et de la charge de travail du centre, les activités proposées étant les suivantes:

Module	Activité pratique
<b>Techniques d'échographie pour les petits animaux</b>	Différencier les techniques d'analyse par ultrasons de l'appareil génital féminin pendant et après la gestation animale
	Appliquer l'échographie abdominale aux nouveaux animaux de compagnie tels que les lapins, les rongeurs, les furets, les tortues, les serpents et les oiseaux
	Analyser les ganglions lymphatiques abdominaux et les autres abords de la cavité péritonéale par échographie
<b>Équipement technologique pour les Échographies chez les Petits Animaux</b>	Maîtriser les différentes techniques de sculpture
	Utilisation de l'échographie et de ses stratégies d'analyse clinique chez les animaux
	Développer les examens des patients à l'aide de différents types de sondes
<b>Applications de l'échographie Doppler</b>	Différencier les types de Doppler disponibles sur le marché de l'imagerie
	Développer l'analyse des <i>shunts</i> pour prévenir les thromboses, les crises cardiaques, entre autres
	Mettre en œuvre le Doppler tissulaire pour confirmer différentes pathologies animales
<b>Autres applications de l'Échographie</b>	Mise en œuvre de l'échographie cervicale et musculo-squelettique
	Effectuer un examen écho-cardiographique pour évaluer l'Hémodynamique
	Réalisation d'échographies ophtalmiques
	Développer les examens grâce à l'Échographie interventionnelle
	Appliquer l'évaluation des blocs échoguidés

## Assurance responsabilité civile

La principale préoccupation de cette institution est de garantir la sécurité des stagiaires et des autres collaborateurs nécessaires aux processus de formation pratique dans l'entreprise. Parmi les mesures destinées à atteindre cet objectif, il y a la réponse à tout incident pouvant survenir au cours du processus d'enseignement et d'apprentissage.

Pour ce faire, cette université s'engage à souscrire une assurance de responsabilité civile pour couvrir toute éventualité pouvant survenir pendant le séjour au centre de stage.

Cette police d'assurance couvrant la Responsabilité Civile des stagiaires doit être complète et doit être souscrite avant le début de la période de Formation Pratique. Ainsi, le professionnel n'a pas à se préoccuper des imprévus et bénéficiera d'une couverture jusqu'à la fin du stage pratique dans le centre.



## Conditions générales de la Formation Pratique

Les conditions générales de la Convention de Stage pour le programme sont les suivantes:

**1. TUTEUR:** Pendant le Mastère Hybride, l'étudiant se verra attribuer deux tuteurs qui l'accompagneront tout au long du processus, en résolvant tous les doutes et toutes les questions qui peuvent se poser. D'une part, il y aura un tuteur professionnel appartenant au centre de placement qui aura pour mission de guider et de soutenir l'étudiant à tout moment. D'autre part, un tuteur académique sera également assigné à l'étudiant, et aura pour mission de coordonner et d'aider l'étudiant tout au long du processus, en résolvant ses doutes et en lui facilitant tout ce dont il peut avoir besoin. De cette manière, le professionnel sera accompagné à tout moment et pourra consulter les doutes qui pourraient surgir, tant sur le plan pratique que sur le plan académique.

**2. DURÉE:** le programme de formation pratique se déroulera sur trois semaines continues, réparties en journées de 8 heures, cinq jours par semaine. Les jours de présence et l'emploi du temps relèvent de la responsabilité du centre, qui en informe dûment et préalablement le professionnel, et suffisamment à l'avance pour faciliter son organisation.

**3. ABSENCE:** En cas de non présentation à la date de début du Mastère Hybride, l'étudiant perdra le droit au stage sans possibilité de remboursement ou de changement de dates. Une absence de plus de deux jours au stage, sans raison médicale justifiée, entraînera l'annulation du stage et, par conséquent, la résiliation automatique du contrat. Tout problème survenant au cours du séjour doit être signalé d'urgence au tuteur académique.

**4. CERTIFICATION:** Les étudiants qui achèvent avec succès le Mastère Hybride recevront un certificat accréditant le séjour pratique dans le centre en question.

**5. RELATION DE TRAVAIL:** le Mastère Hybride ne constituera en aucun cas une relation de travail de quelque nature que ce soit.

**6. PRÉREQUIS:** certains centres peuvent être amenés à exiger des références académiques pour suivre le Mastère Hybride. Dans ce cas, il sera nécessaire de le présenter au département de formations de TECH afin de confirmer l'affectation du centre choisi.

**7. NON INCLUS:** Le Mastère Hybride n'inclut aucun autre élément non mentionné dans les présentes conditions. Par conséquent, il ne comprend pas l'hébergement, le transport vers la ville où le stage a lieu, les visas ou tout autre avantage non décrit.

Toutefois, les étudiants peuvent consulter leur tuteur académique en cas de doutes ou de recommandations à cet égard. Ce dernier lui fournira toutes les informations nécessaires pour faciliter les démarches.

# 08

## Où puis-je effectuer la Pratique Clinique?

Dans sa volonté d'offrir un enseignement de qualité, TECH vous offre la possibilité de stimuler votre carrière universitaire dans différents centres vétérinaires afin que vous puissiez choisir celui qui répond le mieux à vos besoins. Ainsi, plusieurs cliniques spécialisées sont à votre portée dans toute l'Espagne et dans le monde afin que vous puissiez vivre une expérience de formation unique, une opportunité qui permet aux professionnels de se spécialiser aux côtés des meilleurs dans le domaine de la médecine animale.





“

*Choisissez parmi un certain nombre de centres vétérinaires de grande qualité et effectuez votre formation pratique avec les meilleurs experts en échographie animale"*



Les étudiants peuvent suivre la partie pratique de ce Mastère Hybride dans les centres suivants:



Vétérinaire

### Centro Veterinario Fuente del Moral

Pays: Espagne  
Ville: Madrid

Adresse: Avda. de la Salud, 12, 28411 Moralzarzal

Le centre vétérinaire spécialisé dans les soins aux chiens et aux chats

**Formations pratiques connexes:**  
- Anesthésiologie Vétérinaire  
- Échographie des Petits Animaux



Vétérinaire

### Madrid Este Hospital Veterinario

Pays: Espagne  
Ville: Madrid

Adresse: Paseo de la Democracia, 10

Centre vétérinaire offrant des soins 24 heures sur 24 avec des services de chirurgie, de soins intensifs, d'hospitalisation et d'imagerie diagnostique.

**Formations pratiques connexes:**  
- Anesthésiologie Vétérinaire  
- Chirurgie Vétérinaire des Petits Animaux



Vétérinaire

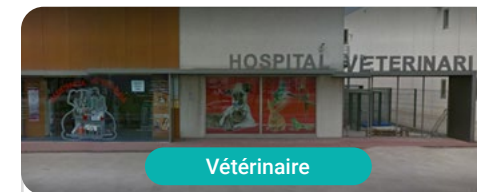
### Hospital Artemisa Cañaveral

Pays: Espagne  
Ville: Madrid

Adresse: Francisco Grande Covian, local 1, 28052 Madrid

Hôpital vétérinaire spécialisé dans les soins généraux et l'assistance d'urgence 24 heures sur 24.

**Formations pratiques connexes:**  
- Anesthésiologie Vétérinaire  
- Chirurgie Vétérinaire des Petits Animaux



Vétérinaire

### Hospital Veterinario Assistencia veterinaria Vic

Pays: Espagne  
Ville: Barcelona

Adresse: Carrer de Cervera, 6, Bajo; Pol.Ind, 08500 Vic, Barcelona

Clinique spécialisée dans des services tels que la Chirurgie, l'Imagerie Diagnostique, le Laboratoire et les Soins Intensifs, entre autres.

**Formations pratiques connexes:**  
- Kinésithérapie et Rééducation des Petits Animaux  
- Échographie des Petits Animaux



Vétérinaire

### Hospital Veterinario MiVet Maresme

Pays: Espagne  
Ville: Barcelone

Adresse: Camí de la Geganta, 113, 08302 Mataró, Barcelona

Hôpital avec soins 24 heures sur 24 à Mataró

**Formations pratiques connexes:**  
- Échographie des Petits Animaux  
- Urgences Vétérinaires chez les Petits Animaux



Vétérinaire

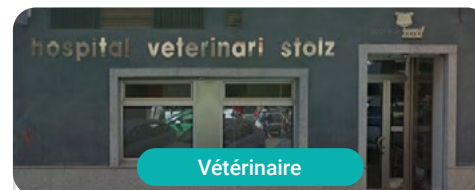
### Veterinario Sant Morí MiVet

Pays: Espagne  
Ville: Barcelone

Adresse: Av. d'Alfons XIII, 571, 08918 Badalona, Barcelona

Hôpital vétérinaire à Badalona Barcelone avec une attention 24 heures sur 24, 365 jours par an

**Formations pratiques connexes:**  
- Anesthésiologie Vétérinaire  
- Échographie des Petits Animaux



Vétérinaire

### Hospital Veterinario Stolz Valencia

Pays: Espagne  
Ville: Valence

Adresse: C/ de Pintor Stolz, 67 Valencia

Clinique leader dans le secteur vétérinaire avec plus de 20 ans d'expérience et un service 24 heures sur 24, 365 jours par an.

**Formations pratiques connexes:**  
- Anesthésiologie Vétérinaire  
- Traumatologie et Chirurgie Orthopédique Vétérinaire



Vétérinaire

### Hospital Veterinario MiVet Faycan Catarroja

Pays: Espagne  
Ville: Valence

Adresse: Carrer Charco, 15, 46470 Catarroja, Valencia

Clinique de soins animaliers complète avec hospitalisation 24 heures sur 24

**Formations pratiques connexes:**  
- Chirurgie Vétérinaire des Petits Animaux





Vétérinaire

### Centro Veterinario MiVet Onteniente

Pays Ville  
Espagne Valence

Adresse: Av. d'Albaida, 12, 46870  
Onteniente, Valencia

Hôpital Vétérinaire avec des installations de pointe  
et des soins spécialisés 24 heures sur 24.

#### Formations pratiques connexes:

- Traumatologie et Chirurgie Orthopédique Vétérinaire
- Échographie des Petits Animaux



Vétérinaire

### Hospital Veterinario Avenida MiVet

Pays Ville  
Espagne Vizcaya

Adresse: Sabino Arana Etorbidea, 18 48013  
Bilbao, Bizkaia

Clinique Vétérinaire Générale avec service 24 heures sur 24

#### Formations pratiques connexes:

- Anesthésiologie Vétérinaire
- Urgences Vétérinaires chez les Petits Animaux



Vétérinaire

### Hospital Veterinario Anicura Sur Valencia

Pays Ville  
Espagne Valence

Adresse: Av. de Picassent, 28, 46460  
Silla, Valencia

Hôpital vétérinaire offrant des services complets,  
des consultations et des procédures cliniques  
spécialisées.

#### Formations pratiques connexes:

- Échographie des Petits Animaux



Vétérinaire

### Centro Veterinario Animal-Vetx El Saladillo

Pays Ville  
Espagne Huelva

Adresse: Cam. del Saladillo, 3, 21007 Huelva

Le centre Vétérinaire AnimalVetx El Saladillo à  
Huelva est un centre vétérinaire complet et innovant  
depuis 2014.

#### Formations pratiques connexes:

- Chirurgie Vétérinaire des Petits Animaux
- Échographie des Petits Animaux



Vétérinaire

### Meds for pets

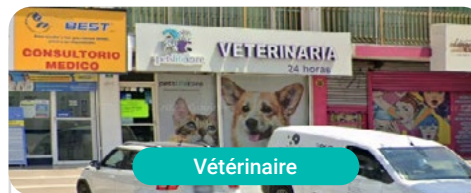
Pays Ville  
Mexique Nouveau León

Adresse: Av. Venustiano Carranza 429  
Centro C.P 64000

Hôpital Vétérinaire faire progresser Integral Care

**Formations pratiques connexes:**

- Cardiologie Vétérinaire des Petits Animaux
- Échographie des Petits Animaux



Vétérinaire

### Pets, life & Care

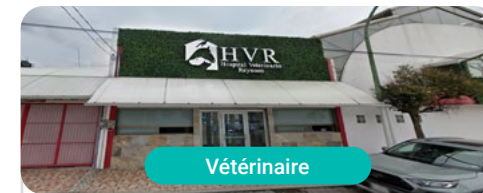
Pays Ville  
Mexique Nouveau León

Adresse: Av. Cabezada 10701-L12  
Barrio acero C.P 64102

Hôpital Vétérinaire Integral Care

**Formations pratiques connexes:**

- Échographie des Petits Animaux
- Urgences Vétérinaires chez les Petits Animaux



Vétérinaire

### Hospital Veterinario Reynoso

Pays Ville  
Mexique Mexique

Adresse: Guillermo roja No.201 Col. Federal  
Toluca Edomex

Hôpital Vétérinaire hautement spécialisé

**Formations pratiques connexes:**

- Anesthésiologie et Vétérinaire
- Gestion et Direction des Centres Vétérinaires



Vétérinaire

### Centro Veterinario CIMA

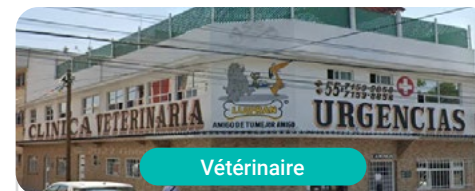
Pays Ville  
Mexique Mexico

Adresse: Av. Vía Adolfo López Mateos 70,  
Jardines de San Mateo, 53240 Naucalpan  
de Juárez,CDMX, Méx.

Centre de soins cliniques pour animaux de  
compagnie

**Formations pratiques connexes:**

- Médecine Interne des Petits Animaux
- Oncologie Vétérinaire des Petits Animaux



Vétérinaire

### Clínica Veterinaria Luifran

Pays Ville  
Mexique Mexico

Adresse: Nte. 7-A 4634, Defensoras  
de la República, Gustavo A. Madero, 28001  
Ciudad de México, CDMX

Centre de soins vétérinaires spécialisé dans les chiens  
et les chats

**Formations pratiques connexes:**

- Anesthésiologie Vétérinaire
- Maladies Infectieuses chez les Petits Animaux



### Clínica Veterinaria Panda

Pays	Ville
Argentine	Ville autonome de Buenos Aires

Adresse: Ruiz Huidobro 4771 Saavedra, Ciudad de Buenos Aires

Clínica Veterinaria Panda avec 25 ans de trajectoire de trajectoire et avec cinq succursales distribuées dans la ville de Buenos Aires

**Formations pratiques connexes:**

- Médecine Interne des Petits Animaux
- Urgences Vétérinaires chez les Petits Animaux

09

# Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***Le Relearning.***

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le ***New England Journal of Medicine.***





“

*Découvrez le Relearning, un système qui abandonne l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui nécessitent une mémorisation"*

## À TECH, nous utilisons la méthode des cas

Face à une situation donnée, que doit faire un professionnel? Tout au long du programme, vous serez confronté à de multiples cas cliniques simulés, basés sur des patients réels, dans lesquels vous devrez enquêter, établir des hypothèses et, enfin, résoudre la situation. Il existe de nombreuses preuves scientifiques de l'efficacité de cette méthode. Les spécialistes apprennent mieux, plus rapidement et plus durablement dans le temps.

*Avec TECH, vous ferez l'expérience d'une méthode d'apprentissage qui révolutionne les fondements des universités traditionnelles du monde entier.*



Selon le Dr Gérvas, le cas clinique est la présentation commentée d'un patient, ou d'un groupe de patients, qui devient un "cas", un exemple ou un modèle illustrant une composante clinique particulière, soit en raison de son pouvoir pédagogique, soit en raison de sa singularité ou de sa rareté. Il est essentiel que le cas soit ancré dans la vie professionnelle actuelle, en essayant de recréer les conditions réelles de la pratique professionnelle vétérinaire.

“

*Saviez-vous que cette méthode a été développée en 1912 à Harvard pour les étudiants en Droit? La méthode des cas consiste à présenter aux apprenants des situations réelles complexes pour qu'ils s'entraînent à prendre des décisions et pour qu'ils soient capables de justifier la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme une méthode d'enseignement standard à Harvard"*

#### L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre acquis fondamentaux:

1. Les vétérinaires qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale au moyen d'exercices pour évaluer des situations réelles et appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques ce qui permet à l'étudiant de mieux s'intégrer dans le monde réel.
3. Grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité, on obtient une assimilation plus simple et plus efficace des idées et des concepts.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort investi devient un stimulus très important pour les vétérinaire, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps consacré au travail sur le cours.



## Relearning Methodology

TECH renforce l'utilisation de la méthode des cas avec la meilleure méthodologie d'enseignement 100% en ligne du moment: Relearning.

Cette université est la première au monde à combiner des études de cas cliniques avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, combinant un minimum de 8 éléments différents dans chaque leçon, ce qui constitue une véritable révolution par rapport à la simple étude et analyse de cas.



*Le vétérinaire apprendra par le biais de cas réels et de la résolution de situations complexes dans des environnements d'apprentissage simulés. Ces simulations sont développées à l'aide de logiciels de pointe pour faciliter l'apprentissage par immersion.*



Selon les indicateurs de qualité de la meilleure université en ligne du monde hispanophone (Columbia University). La méthode Relearning, à la pointe de la pédagogie mondiale, a réussi à améliorer le niveau de satisfaction globale des professionnels finalisant leurs études.

Cette méthodologie a permis de former plus de 65.000 vétérinaires avec un succès sans précédent dans toutes les spécialités cliniques, quelle que soit la charge chirurgicale. Notre méthodologie d'enseignement est développée dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant des opinions: une équation directe vers le succès.*

Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire mais il se déroule en spirale (nous apprenons, désapprenons, oublions et réapprenons). Par conséquent, ils combinent chacun de ces éléments de manière concentrique.

Selon les normes internationales les plus élevées, la note globale de notre système d'apprentissage est de 8,01.



Ce programme offre le meilleur matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



#### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour la formation afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, élaboré avec les dernières techniques afin d'offrir des éléments de haute qualité dans chacun des supports qui sont mis à la disposition de l'apprenant.



#### Les dernières techniques et procédures en vidéo

À TECH, nous vous rapprochons des dernières techniques, des dernières avancées pédagogiques et de l'avant-garde des techniques et procédures vétérinaires actuelles. Tout cela, à la première personne, expliqué et détaillé rigoureusement pour atteindre une compréhension complète et une assimilation optimale. Et surtout, vous pouvez les regarder autant de fois que vous le souhaitez.



#### Résumés interactifs

Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

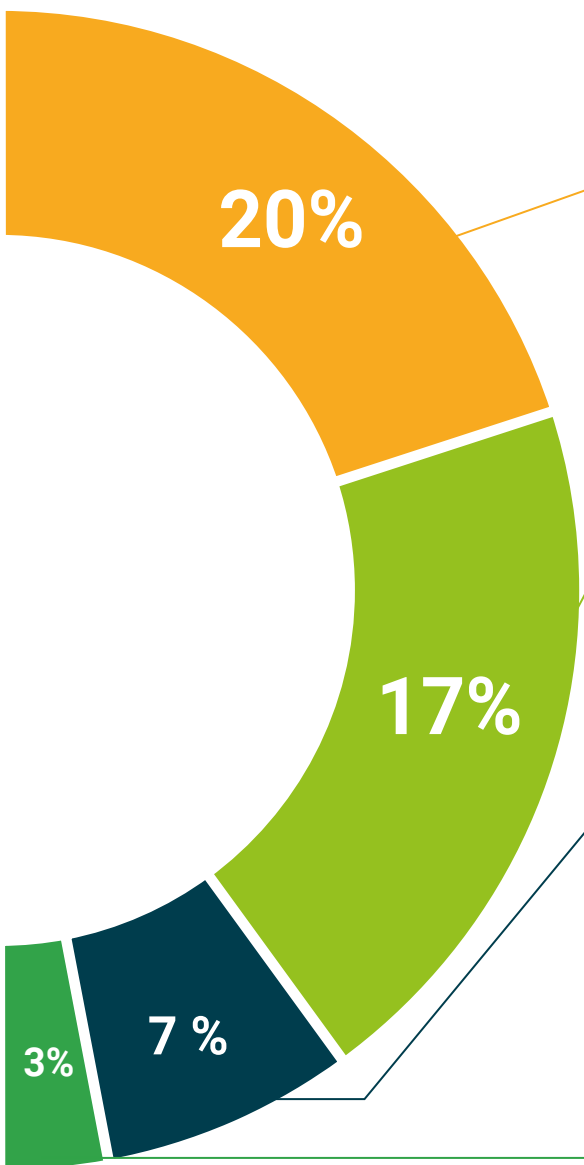
Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### Bibliographie complémentaire

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





#### Études de cas dirigées par des experts

Un apprentissage efficace doit nécessairement être contextuel. Pour cette raison, TECH présente le développement de cas réels dans lesquels l'expert guidera l'étudiant à travers le développement de la prise en charge et la résolution de différentes situations: une manière claire et directe d'atteindre le plus haut degré de compréhension.



#### Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



#### Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert. La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.



#### Guides d'action rapide

À TECH nous vous proposons les contenus les plus pertinents du cours sous forme de feuilles de travail ou de guides d'action rapide. Un moyen synthétique, pratique et efficace pour vous permettre de progresser dans votre apprentissage.



# 10 Diplôme

Le diplôme de Mastère Hybride en Échographie des Petits Animaux garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et actualisée, l'accès à un diplôme de Mastère Hybride délivré par TECH Université Technologique.



“

*Terminez ce programme avec succès  
et recevez votre diplôme sans avoir à  
vous soucier des déplacements ou des  
formalités administratives”*

Le diplôme de **Mastère Hybride en Échographie des Petits Animaux** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi les évaluations, l'étudiant recevra par courrier postal avec accusé de réception le diplôme de **Mastère Hybride**, qui accrédiitera la réussite des évaluations et l'acquisition des compétences du programme.

En complément du diplôme, vous pourrez obtenir un certificat de qualification, ainsi qu'une attestation du contenu du programme. Pour ce faire, vous devrez contacter votre conseiller académique, qui vous fournira toutes les informations nécessaires.

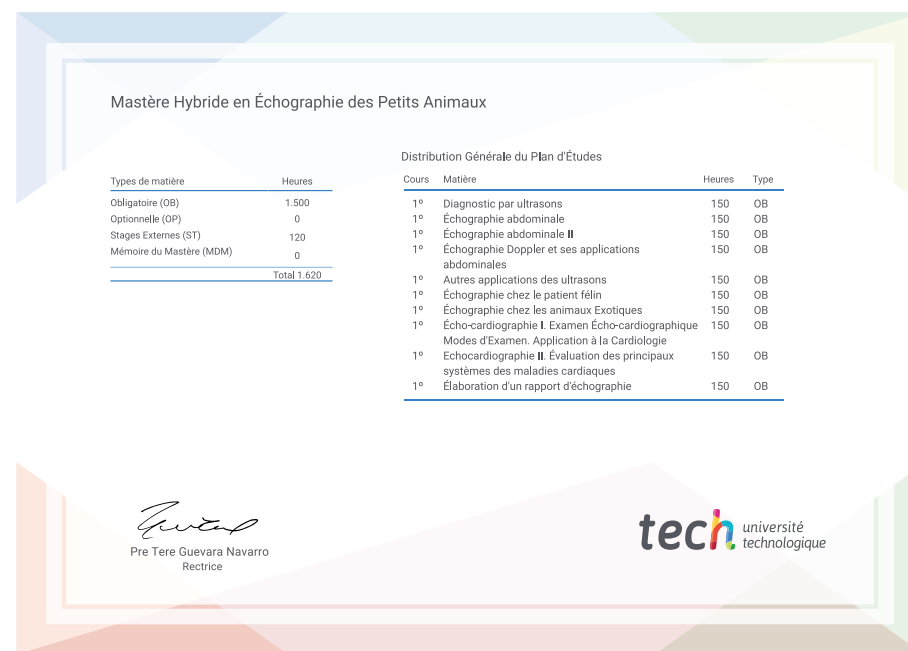
Titre: **Mastère Hybride en Échographie des Petits Animaux**

Modalité: **Hybride (En ligne + Pratique Clinique)**

Durée: **12 mois**

Diplôme: **TECH Université Technologique**

N° d'heures officielles: **1.620 h.**



future  
santé confiance personnes  
éducation information tuteurs  
garantie accréditation enseignement  
institutions technologie apprentissage  
communauté engagement  
service personnalisé innovation  
connaissance présent qualité  
en ligne formation  
développement institutions  
classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

**Mastère Hybride**

Échographie des Petits  
Animaux

Modalité: Hybride (En ligne + Pratique Clinique)

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.620 h.

# Mastère Hybride

## Échographie des Petits Animaux

