

# Certificat Avancé

Échographie Doppler, Échocardiographie.  
Échographie Interventionnels pour Petits  
Animaux





## Certificat Avancé Échographie Doppler, Échocardiographie. Échographie Interventionnelle pour Petits Animaux

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès web: [www.techtute.com/fr/veterinaire/diplome-universite/diplome-universite-echographie-doppler-echocardiographie-echographie-interventionnelle-petits-animaux](http://www.techtute.com/fr/veterinaire/diplome-universite/diplome-universite-echographie-doppler-echocardiographie-echographie-interventionnelle-petits-animaux)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 16*

05

Méthodologie

---

*page 22*

06

Diplôme

---

*page 30*

01

# Présentation

Les techniques actuelles d'échographie ont évolué de telle sorte qu'elles permettent d'explorer d'autres régions du corps de nos patients que les régions traditionnelles. Il est nécessaire de connaître l'échographie Doppler, l'échocardiographie nouvelles applications afin de les proposer à nos patients et de les utiliser pour compléter le diagnostic de différentes affections.



“

*Ne manquez pas l'occasion de prendre ce Certificat Avancé en Échographie Doppler, Échocardiographie. Échographie Interventionnelle pour Petits Animaux est l'occasion idéale de faire progresser votre carrière”*

L'échographie fournit au professionnel vétérinaire des images animées des structures étudiées, ainsi que des informations sur l'état des différents tissus.

L'introduction du Doppler dans les appareils à ultrasons a entraîné une révolution diagnostique dans les études utilisant les ultrasons. Le Doppler permet d'évaluer les structures en mouvement, ainsi que d'effectuer une étude détaillée des vaisseaux sanguins, le tout en temps réel et en utilisant une méthode indolore et non invasive.

Il est de la plus haute importance de connaître la polyvalence que permettent les ultrasons dans différents domaines et pour différents types de patients, afin de tirer le meilleur parti de cette technique et de pouvoir offrir des services complets. C'est pourquoi cette formation sera également axée sur l'échocardiographie, un outil très puissant pour le diagnostic et le suivi des affections cardiaques, qu'elles soient acquises ou congénitales.

Il est donc essentiel d'avoir une connaissance avancée des différents types d'échographies, afin d'établir un protocole d'examen correct et précis, car cela est d'une importance capitale pour l'interprétation des résultats.

Étant donné la modalité en ligne de ce programme, l'étudiant développera sa confiance, sa sécurité et une plus grande connaissance des pathologies et des diagnostics différentiels lorsqu'il fournira des informations pertinentes et nécessaires dans la pratique quotidienne de l'échographie.

Comme il s'agit d'un Certificat Avancé en ligne, l'étudiant n'est pas conditionné par des horaires fixes, et n'a pas besoin de se déplacer vers un autre lieu physique. Ils peuvent accéder à tous les contenus à tout moment de la journée, afin de pouvoir concilier leur vie professionnelle ou personnelle avec leur vie académique.

Ce **Certificat Avancé en Échographie Doppler, Échocardiographie. Échographie Interventionnelle pour Petits Animaux** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivants:

- ◆ Dernières technologies en matière de logiciels d'enseignement en ligne
- ◆ Système d'enseignement intensément visuel, soutenu par des contenus graphiques et schématiques faciles à assimiler et à comprendre
- ◆ Développement d'études de cas présentées par des experts actifs
- ◆ Systèmes vidéo interactifs de pointe
- ◆ Enseignement basé sur la télépratique
- ◆ Systèmes de mise à jour et de recyclage continus
- ◆ Apprentissage autorégulé: compatibilité totale avec d'autres professions
- ◆ Exercices pratiques pour l'auto-évaluation et la vérification de l'apprentissage
- ◆ Groupes de soutien et synergies éducatives: questions à l'expert, forums de discussion et de connaissances
- ◆ Communication avec l'enseignant et travail de réflexion individuel
- ◆ Disponibilité des contenus à partir de tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet
- ◆ Banques de documents justificatifs disponibles en permanence, y compris après le programme



*Cette Certificat Avancé est le meilleur investissement que vous puissiez faire dans la sélection d'un programme de remise à niveau en Échographie Doppler, Échocardiographie"*

“

*Plongez dans cette formation de la plus haute qualité éducative, qui vous permettra de faire face aux futurs défis qui peuvent se présenter lors de la pratique quotidienne en échographie Doppler et en échocardiographie"*

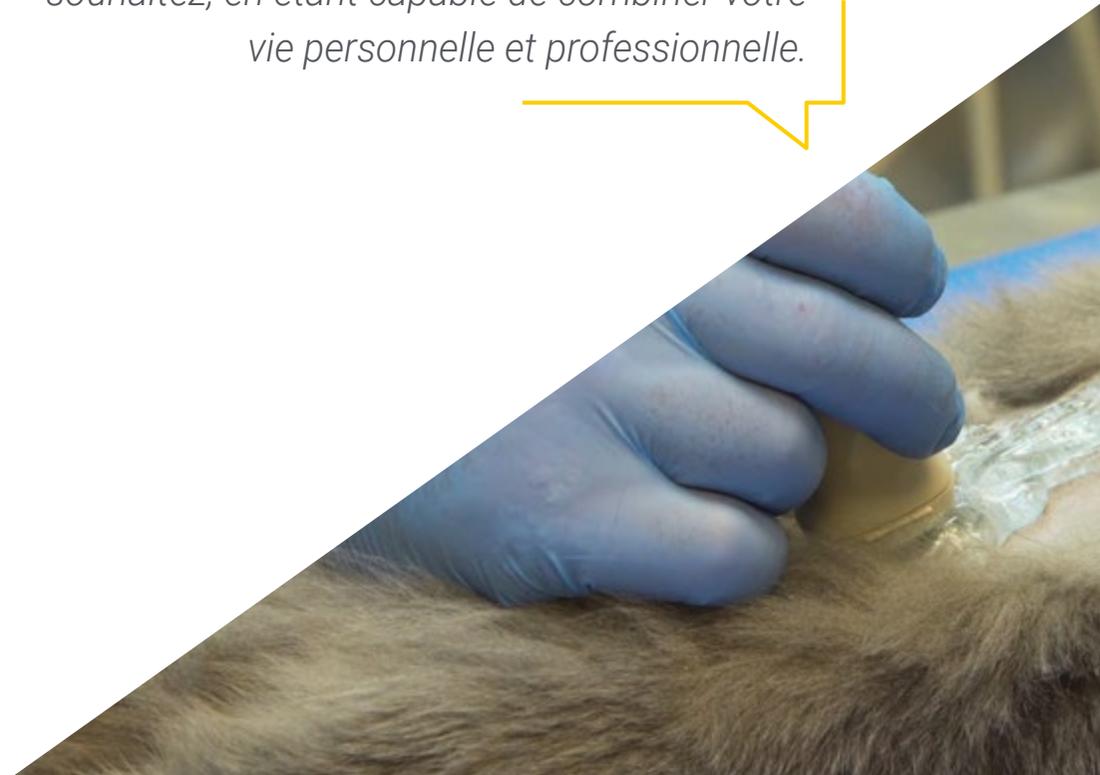
Le corps enseignant est composé de professionnels issus de différents domaines liés à cette spécialité. De cette façon TECH s'assure d'offrir aux étudiants l'objectif de mise à jour de éducative qui est prévu. Un cadre multidisciplinaire de professionnels formés et expérimentés dans différents environnements, qui développeront efficacement les connaissances théoriques mais surtout, ils mettront au service du programme les connaissances pratiques issues de leur propre expérience: une des qualités différentielles de cette spécialisation.

Cette maîtrise du sujet est complétée par l'efficacité de la conception méthodologique de ce Certificat Avancé en Échographie Doppler, Échocardiographie Échographie Interventionnelle pour Petits Animaux. Conçu par une équipe pluridisciplinaire d'experts en *elearning* il intègre les dernières avancées en matière de technologie éducative. De cette façon, l'étudiant pourra étudier avec une gamme d'outils multimédias confortables et polyvalents qui lui donneront l'opérabilité dont il a besoin dans son Certificat Avancé.

La conception de ce programme est créé sur l'Apprentissage Par les Problèmes: une approche qui conçoit l'apprentissage comme un processus éminemment pratique. Pour y parvenir à distance, on utilisera la télépratique: à l'aide d'un système innovant de vidéos interactives , et du *learning from an expert* l'étudiant pourra acquérir les connaissances comme si vous étiez confronté au cas que vous apprenez à ce moment-là. Un concept qui vous permet d'intégrer et de fixer votre apprentissage de manière plus réaliste et permanente.

*Apprenez à partir de cas réels grâce à ce Certificat Avancé très efficace et ouvrez de nouvelles voies à votre progression professionnelle.*

*Grâce à son mode en ligne, vous pourrez mettre à jour vos connaissances quand et où vous le souhaitez, en étant capable de combiner votre vie personnelle et professionnelle.*



# 02 Objectifs

Notre objectif est de former des professionnels hautement qualifiés pour une expérience professionnelle. Un objectif que vous atteindrez en quelques mois seulement et qui vous permettra d'atteindre l'excellence professionnelle.





“

*Vous apprendrez à interpréter  
les images échographiques des  
maladies les plus courantes”*



## Objectifs généraux

- Acquisition de la connaissance de l'opération Doppler
- Établir les types de Doppler qui existent et leurs utilisations
- Étudier les pathologies abdominales détectées au moyen de l'échographie Doppler
- Développer un protocole d'examen échocardiographique complet
- Renforcer la confiance dans l'exécution des différentes coupes échocardiographiques
- Optimiser l'imagerie pour examen correct et précis
- Déterminer les différentes mesures échocardiographiques utilisées en cardiologie vétérinaire
- Capacité d'interpréter les images échocardiographiques des maladies les plus courantes
- Évaluer efficacement chaque maladie et être capable d'en établir le stade
- Différencier les différentes maladies qui peuvent être détectées par échocardiographie
- Connaître les différentes applications utiles au-delà des modes de balayage traditionnels
- Savoir choisir les structures qui peuvent être explorées grâce à l'échographie
- Examiner le protocole à suivre en cas de procédures interventionnelles échoguidées
- Reconnaître les principaux blocages échoguidés



*Ce programme vous permettra d'acquérir les compétences nécessaires pour être plus efficace dans votre travail quotidien*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1 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
- ♦ Utiliser les indices vasculaires de résistance et de pulsatilité vasculaires
- ♦ Évaluer la vascularisation des organes et des masses
- ♦ Identifier les structures par l'absence ou la présence d'un écoulement
- ♦ Détecter les altérations vasculaires
- ♦ Évaluez les Thromboembolie et les infarctus

### Module 2. 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 échocardiographie
- ♦ Évaluer la fonction systolique et diastolique par échocardiographie

### Module 3. 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 4. 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

03

# Direction de la formation

Des professionnels de différents domaines et compétences, ayant une grande expérience de l'échographie animale, seront vos tuteurs tout au long de ce Certificat Avancé. Une équipe multidisciplinaire complète qui se distingue par son illustre parcours professionnel et son expérience de l'enseignement.





“

*Les plus grands professionnels du domaine se sont réunis pour vous enseigner les dernières avancées en Échographie Doppler, Échocardiographie. Échographie Interventionnelle pour Petits Animaux”*

## Direction



### Mme Conde Torrente, María Isabel

- ♦ Chef du service d'imagerie diagnostique et de cardiologie de l'hôpital vétérinaire d'Alcor. Actuellement
- ♦ Diplôme de médecine vétérinaire de l'université de Saint-Jacques-de-Compostelle en 2012 avec une qualification européenne reconnue
- ♦ Diplôme Troisième en imagerie diagnostique (Computed Axial Tomography). *TCESMD*
- ♦ Postgraduate General Practitioner Certificate en Imagerie Diagnostique (GpCert- DI)
- ♦ Professeur en Formation Pratique Vétérinaire en 2015 en tant qu'enseignante pour la Qualification Officielle D'assistant Technique Vétérinaire
- ♦ Cours de formation sur les analyses cliniques et de laboratoire pour les vétérinaires de l'Hôpital Vétérinaire Alberto Alcocer
- ♦ Directeur médical et chef du service d'imagerie diagnostique avancée de l'Institut de la santé publique et de la sécurité sociale (ISPS) du groupe Peñagrande. Utilisation exclusive du TC General Electrics TriAc Revolution 16 tranches
- ♦ Cheffe du Service d'Imagerie Diagnostique du Centre Veterinaire Mejorada
- ♦ Responsable du service de diagnostic de l'Hôpital vétérinaire Alberto Alcocer
- ♦ Université de Santiago de Compostela Service de Pathologie Animale Collaboration avec le groupe de recherche sur l'accumulation de métaux lourds chez les bovins de boucherie en collaboration avec l'Université de Cornell, New York; publié dans le Journal of Animal Science

## Professeurs

### Dr Monge Utrilla, Óscar

- ♦ Cardiologie, Imagerie Diagnostique et Endoscopie, Groupe KITICAN, Madrid (actuellement)
- ♦ Diplôme en Médecine Vétérinaire de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ GPcert Cardiology IVSPS
- ♦ Titre universitaire: "Expert en Clinique Vétérinaire Hospitalière", Université de León
- ♦ Mastère Universitaire TECH en Anesthésiologie Vétérinaire, TECH Université Technologique
- ♦ Formation Interne en Cardiologie et en Médecine Respiratoire pour le groupe Kitican
- ♦ Vétérinaire interne/Résident à l'Hôpital de la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de León
- ♦ Vétérinaire au service des urgences de la Clinique Vétérinaire de Surbatán
- ♦ Vétérinaire du Service d'Urgence et Responsable du Service de Cardiologie à l'Hôpital Vétérinaire El Retiro
- ♦ Vétérinaire du Service d'Urgence et Cardiologie à l'Hôpital Vétérinaire El Retiro
- ♦ Cardiologie, Échographie Et Endoscopie Ambulatoire pour Coromoto Diagnostic Imaging, Sinergia

### Dr Millán Varela, Lorena

- ♦ Directrice du Service de Cardiologie et d'Imagerie Diagnostique de la Clinique Vétérinaire de San Pedro
- ♦ Assistance technique spécialisée en Médecine Interne et en Imagerie Diagnostique chez les Petits Animaux avec l'Université de León
- ♦ Docteur en Médecine Vétérinaire de l'Université de León
- ♦ Spécialiste en Imagerie Diagnostique accrédité par l'AVEPA (Association Espagnole des Vétérinaires et Associations Vétérinaires)

### García Guerrero, Francisco

- ♦ Vétérinaire à Ecopet (Service d'Échographie/Cardiologie Ambulatoire)
- ♦ Diplôme de Médecine Vétérinaire de l'Université de Cordoue
- ♦ Séjour dans le Département d'Imagerie Diagnostique et de Cardiologie de l'Université de Murcie
- ♦ Séjour dans le Service d'Imagerie Diagnostique et de Médecine Interne de l'Hôpital Clinique Uab,
- ♦ Stage d'Échographie Abdominale chez Trauvel, Mai
- ♦ Plusieurs Formations Privées dans des Centres Vétérinaires/Hôpitaux
- ♦ Vétérinaire à la Clinique Vétérinaire García Vallejo, Séville

### Dr Huguet Pradell, Clàudia

- ♦ Vétérinaire à l'hôpital Anicura Glòries Veterinari
- ♦ Diplômé en Médecine Vétérinaire de l'Université Autonome de Barcelone.
- ♦ Cours de premiers soins aux petits animaux à l'UAB
- ♦ Cours sur les cas cliniques chez les petits mammifères à l'UAB

### Dr Rojas, Francisco Javier

- ♦ Vétérinaire à l'hôpital vétérinaire d'Alcor
- ♦ Diplômé en médecine vétérinaire à l'Université Complutense de Madrid.
- ♦ Cours sur l'interprétation radiologique chez les petits animaux
- ♦ Étudiant GPCert en imagerie diagnostique ISVPS (Improve International)

# 04

## Structure et contenu

Le contenu de ce Certificat Avancé a été élaboré par les différents professionnels qui composent l'équipe pédagogique de ce programme.

Un programme très complet et bien structuré qui conduira aux plus hauts standards de qualité et de succès.



“

*Un programme complet et bien structuré qui vous mènera vers les plus hauts standards de qualité et de réussite”*

## Module 1. Échographie Doppler et ses applications abdominales

- 1.1. Echographie Doppler
  - 1.1.1. Caractéristiques du débit
  - 1.1.2. L'effet du Doppler
- 1.2. Types de Doppler
  - 1.2.1. Doppler à onde continue
  - 1.2.2. Doppler pulsé
  - 1.2.3. Doppler duplex
  - 1.2.4. Doppler couleur
  - 1.2.5. Doppler amélioré (*Power Doppler*)
- 1.3. Système vasculaire abdominal
  - 1.3.1. Étude Doppler d'un vaisseau
  - 1.3.2. Types de flux vasculaire
  - 1.3.3. Vascolarisation abdominale
- 1.4. Applications du système vasculaire
  - 1.4.1. Débit aortique
  - 1.4.2. Flux de la veine cave caudale
  - 1.4.3. Hypertension des vaisseaux hépatiques
- 1.5. Applications dans la cavité abdominale
  - 1.5.1. Vascolarisation rénale
  - 1.5.2. Vascolarisation dans les masses abdominales
  - 1.5.3. Vascolarisation dans les organes parenchymateux
- 1.6. *Shunts*
  - 1.6.1. Shunts portosystémiques congénitaux
    - 1.6.1.1. Intrahépatique
    - 1.6.1.2. Extrahépatique
  - 1.6.2. Shunts portosystémiques acquis
  - 1.6.3. Fistules artério-veineuses

- 1.7. Infarctus
  - 1.7.1. Rénal
  - 1.7.2. Intestinal
  - 1.7.3. Hépatique
  - 1.7.4. Autre
- 1.8. Thrombose
  - 1.8.1. Thromboembolie aortique
  - 1.8.2. Minéralisation aortique
  - 1.8.3. Thrombose de la veine portale
  - 1.8.4. Thromboembolie de la veine cave caudale
- 1.9. Vascolarisation dans les ganglions lymphatiques
  - 1.9.1. Exploration
  - 1.9.2. Ganglions lymphatiques abdominaux pathologiques
- 1.10. Volules Intestinales
  - 1.10.1. Vascolarisation intestinale

## Module 2. Écho-cardiographie I. Examen Écho-cardiographique. Modes d'Examen. Application à la Cardiologie

- 2.1. Échocardiographie
  - 2.1.1. Équipement et Sondes
  - 2.1.2. Positionnement du patient
  - 2.1.3. Méthodes d'examen échocardiographique
- 2.2. Les clés de l'obtention d'une étude écho-cardiographique optimale
  - 2.2.1. Comment optimiser les performances de mon équipement d'échographie?
  - 2.2.2. Facteurs affectant la qualité des études écho-cardiographiques
  - 2.2.3. Artefacts en écho-cardiographie
- 2.3. Tranches écho-cardiographiques
  - 2.3.1. Coupes parasternales côté droit
  - 2.3.2. Tranches parasternales côté gauche
  - 2.3.3. Tranches sous-costales

- 2.4. Examen échocardiographique en mode M
  - 2.4.1. Comment optimiser l'image en mode M?
  - 2.4.2. Le mode M appliqué au ventricule gauche
  - 2.4.3. Le mode M appliqué à la valve mitrale
  - 2.4.4. Le mode M appliqué à la valve aortique
- 2.5. Examen Écho-cardiographique Doppler Couleur et Spectral
  - 2.5.1. Principes Physiques du Doppler couleur
  - 2.5.2. Principes Physiques du Doppler spectral
  - 2.5.3. Imagerie Doppler couleur
  - 2.5.4. Imagerie Doppler pulsée. Importance du Doppler Continu en Écho-cardiographie
  - 2.5.5. Doppler tissulaire
- 2.6. Examen Échocardiographique au Niveau de la Valve Aortique et Pulmonaire
  - 2.6.1. Mode Doppler Couleur au Niveau de la Valve Aortique
  - 2.6.2. Mode Doppler Couleur au Niveau de la Valve Pulmonaire
  - 2.6.3. Mode Doppler Spectrales au Niveau de la Valve Aortique
  - 2.6.4. Mode Doppler Spectrales au Niveau de la Valve Pulmonaire
- 2.7. Examen Écho-cardiographique au Niveau de la Valve Mitrale/Tricuspide et de la Veine Pulmonaire
  - 2.7.1. Mode Doppler Couleur au Niveau de la Valve Pulmonaire
  - 2.7.2. Mode Doppler Spectrales au Niveau de la Valve Pulmonaire
  - 2.7.3. Mode Doppler Spectral au Niveau Des Veines Pulmonaires
- 2.8. Évaluer la Fonction Systolique par Écho-cardiographie
  - 2.8.1. Détermination de la Fonction Systolique en Mode 2d
  - 2.8.2. Détermination de la Fonction Systolique en Mode M
  - 2.8.3. Détermination de la Fonction Systolique en Mode Doppler Spectral
- 2.9. Évaluer la Fonction Systolique par Écho-cardiographie
  - 2.9.1. Détermination de la Fonction Systolique en Mode 2D
  - 2.9.2. Détermination de la Fonction Systolique en Mode M
  - 2.9.3. Détermination de la Fonction Systolique en Mode Doppler Spectral
- 2.10. Examen échocardiographique pour évaluer l'hémodynamique. Application en Cardiologie
  - 2.10.1. Gradients de pression
  - 2.10.2. Pressions Systoliques
  - 2.10.3. Pressions Diastoliques

### Module 3. Echocardiographie II. Évaluation des principaux systèmes des maladies cardiaques

- 3.1. Maladies valvulaires
  - 3.1.1. Dégénérescence chronique de la valve mitrale
  - 3.1.2. Dégénérescence chronique de la valve tricuspide
  - 3.1.3. Sténose de la valve auriculo-ventriculaire
  - 3.1.4. Altérations des valves semi-lunaires
- 3.2. Hypertension pulmonaire
  - 3.2.1. Signes échocardiographiques de l'hypertension artérielle pulmonaire: mode B
  - 3.2.2. Signes échocardiographiques de l'hypertension artérielle pulmonaire: mode M
  - 3.2.3. Signes échocardiographiques de l'hypertension pulmonaire: Doppler
  - 3.2.4. Causes et différenciation des types d'hypertension pulmonaire
- 3.3. Maladies du myocarde
  - 3.3.1. Cardiomyopathie dilatée canine
  - 3.3.2. Cardiomyopathie ventriculaire droite arythmogène
  - 3.3.3. Myocardite
- 3.4. Cardiomyopathies félines
  - 3.4.1. Cardiomyopathie hypertrophique
  - 3.4.2. Cardiomyopathie restrictive
  - 3.4.3. Cardiomyopathie dilatée féline
  - 3.4.4. Cardiomyopathie arythmogène
  - 3.4.5. Cardiomyopathies non classées
- 3.5. Péricarde et péricardiocentèse
  - 3.5.1. Péricardite idiopathique
  - 3.5.2. Péricardite constrictive
  - 3.5.3. Autres maladies du péricarde
  - 3.5.4. Péricardiocentèse
  - 3.5.5. Péricardiectomie.
- 3.6. Tumeurs cardiaques
  - 3.6.1. Hémangiosarcome
  - 3.6.2. Tumeurs à base cardiaque
  - 3.6.3. Lymphome
  - 3.6.4. Mésothéliome
  - 3.6.5. Autre

- 3.7. Maladies congénitales cardiaques I
  - 3.7.1. Persistance du canal artériel
  - 3.7.2. Sténose pulmonaire
  - 3.7.3. Sténose sous-aortique
  - 3.7.4. Défaits interventriculaires et interatriaux
  - 3.7.5. Dysplasies valvulaires
- 3.8. Maladies cardiaques congénitales II
  - 3.8.1. Défaits interventriculaires et interatriaux
  - 3.8.2. Dysplasies valvulaires
  - 3.8.3. Tétralogie de Fallot
  - 3.8.4. Autre
- 3.9. Dirofilariose et autres vers cardiopulmonaires
  - 3.9.1. Dirofilariose canine et féline
  - 3.9.2. Angiostrongylose canine
  - 3.9.3. Tests complémentaires
- 3.10. Écho-cardiographie transœsophagienne et Écho-cardiographie 3D
  - 3.10.1. Écho-cardiographie trans-œsophagienne: notions de base
  - 3.10.2. Echo-cardiographie transoesophagienne: indications
  - 3.10.3. Écho-cardiographie 3D: les bases
  - 3.10.4. Echo-cardiographie 3D: indications

## Module 4. Autres applications des ultrasons

- 4.1. Échographie thoracique non cardiaque
  - 4.1.1. Échographie thoracique
  - 4.1.2. Examen échographique du thorax
  - 4.1.3. Constatations et principales pathologies
  - 4.1.4. TFAST
- 4.2. Échographie cervicale
  - 4.2.1. L'échographie cervicale
  - 4.2.2. Examen échographique de la région cervicale
  - 4.2.3. Thyroïde et parathyroïde
  - 4.2.4. Ganglions lymphatiques et glandes salivaires
  - 4.2.5. Trachée et œsophage
- 4.3. Echographie ophtalmique
  - 4.3.1. L'échographie ophtalmique
  - 4.3.2. Examen échographique de l'œil et de ses annexes
  - 4.3.3. Constatations et principales pathologies
- 4.4. Échographie gestationnelle et transcérébrale
  - 4.4.1. Échographie gestationnelle
  - 4.4.2. Protocole de balayage gestationnel
  - 4.4.3. L'échographie transcérébrale
- 4.5. Echographie interventionnelle
  - 4.5.1. Bases de l'échographie interventionnelle
  - 4.5.2. Préparation de l'équipement et du patient
  - 4.5.3. Types de ponctions et de biopsies
  - 4.5.4. Technique spécifique pour chaque cas ?
- 4.6. Ultrasons dans le muscle squelettique
  - 4.6.1. Exploration musculo-squelettique
  - 4.6.2. Exploration et modèles de muscles squelettiques
  - 4.6.3. Pathologies musculo-squelettiques
- 4.7. Ultrasonographie des tissus superficiels
  - 4.7.1. Base de l'exploration des structures superficielles
  - 4.7.2. Reconnaissance des structures superficielles
  - 4.7.3. Pathologies et anomalies des tissus superficiels
- 4.8. Blocages guidés par ultrasons
  - 4.8.1. Matériel et base de l'anesthésie guidée par ultrasons
  - 4.8.2. Blocages du tiers postérieur
  - 4.8.3. Blocages du tiers antérieur
  - 4.8.4. Autres blocs
- 4.9. Ultrasonographie chez les animaux pédiatriques et gériatriques
  - 4.9.1. Particularités de l'échographie chez les animaux pédiatriques et gériatriques
  - 4.9.2. Protocole d'examen échographique, artefacts et résultats
  - 4.9.3. Pathologies pédiatriques et schémas échographiques détectables
- 4.10. Echographie d'urgence
  - 4.10.1. Utilisation de l'échographie en urgence
  - 4.10.2. Échographie abdominale d'urgence
  - 4.10.3. Echographie thoracique d'urgence



“

*Ce Certificat Avancé en Échographie Doppler, Échocardiographie. Échographie Interventionnelle pour Petits Animaux vous permet d'assimiler le contenu de manière plus rapide et plus efficace grâce à sa méthodologie d'apprentissage innovante"*

# 05 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.



# 06 Diplôme

Le Certificat Avancé en Échographie Doppler, Échocardiographie. Échographie Interventionnelle pour Petits Animaux vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat Avancé délivré par TECH Université Technologique.



“

*Terminez ce programme avec succès et recevez votre diplôme universitaire sans avoir à vous soucier des voyages ou de la paperasserie”*

Ce **Certificat Avancé en Échographie Doppler, Échocardiographie. Échographie Interventionnelle pour Petits Animaux** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal\* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Certificat Avancé** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Certificat Avancé, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat Avancé en Échographie Doppler, Échocardiographie. Échographie Interventionnelle pour Petits Animaux**

N.º d'Heures Officielles: **600 h.**





**Certificat Avancé**  
Échographie Doppler,  
Échocardiographie.  
Échographie Interventionnelle  
pour Petits Animaux

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

## Certificat Avancé

Échographie Doppler, Échocardiographie.  
Échographie Interventionnels pour Petits  
Animaux