

# Mastère Spécialisé

## Radiologie Vétérinaire de Petits Animaux





## Mastère Spécialisé Radiologie Vétérinaire de Petits Animaux

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

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

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Compétences

---

*page 16*

04

Direction de la formation

---

*page 20*

05

Structure et contenu

---

*page 26*

06

Méthodologie

---

*page 40*

07

Diplôme

---

*page 48*

# 01 Présentation

Les progrès réalisés dans le domaine de la radiologie vétérinaire ont favorisé l'apparition de nouvelles techniques de diagnostic qui permettent l'identification précoce de certaines maladies et, par conséquent, une meilleure récupération des animaux atteints de pathologies. Cependant, la formation supérieure de ces professionnels doit être une constante afin de rester à jour avec les principales nouveautés. C'est pourquoi ce programme leur permettra d'atteindre une formation supérieure, d'améliorer leur pratique quotidienne et, par conséquent, la santé de leurs animaux de compagnie.





“

*Le haut niveau de notre Mastère Spécialisé vous permettra d'acquérir la spécialisation que vous recherchez en peu de temps, en obtenant une amélioration notable de votre pratique quotidienne"*

L'étude de la radiologie vétérinaire en ligne est une réalité de nos jours, car l'existence d'outils technologiques de plus en plus performants permet d'apprendre cette spécialité à travers un écran. C'est pourquoi, chez TECH, nous profitons de la facilité offerte par le réseau pour aux étudiants l'expérience éducative la plus complète du moment, par le biais d'une toute nouvelle méthodologie innovante qui permet une étude contextuelle des cas qui sont présentés. En outre, des études montrent que le vétérinaire qui s'est familiarisé avec les images radiologiques et les associe aux différentes pathologies aura une capacité de diagnostic à l'avenir, la clarté offerte par les nouvelles technologies permet donc un processus d'apprentissage complet.

Afin de mener à bien ce Mastère Spécialisé l'équipe pédagogique de notre université a fait une sélection minutieuse des différentes procédures de diagnostic radiologique, ainsi que d'autres alternatives de diagnostic pour les professionnels vétérinaires. De cette façon, une orientation clinique claire est fournie par l'utilisation de la radiologie pour résoudre le diagnostic des maladies des petits animaux, sans oublier la grande variété d'autres options de diagnostic qui sont d'une grande utilité dans les cabinets vétérinaires.

En bref, il s'agit d'un programme fondé sur des preuves scientifiques et sur la pratique quotidienne, avec toutes les nuances que chaque professionnel peut apporter, afin que l'étudiant puisse le garder à l'esprit et le comparer avec la bibliographie et enrichi par l'évaluation critique que tout professionnel doit avoir à l'esprit.

Ainsi, tout au long de cette formation, l'étudiant parcourra toutes les approches actuelles dans les différents défis posés par leur profession. Une étape de haut niveau qui deviendra, un processus d'amélioration, non seulement professionnel, mais aussi personnel. En outre, TECH assume un engagement social: aider à la mise à jour des professionnels hautement qualifiés et de développer leurs compétences personnelles, sociales et professionnelles pendant le cours. Et, pour cela, il ne se contentera pas de mener à bien les connaissances théoriques proposées, mais il montrera une autre façon d'étudier et d'apprendre, plus organique, plus simple et plus efficace. Elle permet d'entretenir la motivation et de créer une passion pour l'apprentissage ; elle encourage la réflexion et le développement de l'esprit critique.

Ce **Mastère Spécialisé en Radiologie Vétérinaires pour Petits Animaux** contient le programme éducatif le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Radiologie Vétérinaire
- ♦ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique du programme fournit des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Nouveaux développements dans la Radiologie Vétérinaire
- ♦ Les exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé afin d'améliorer
- ♦ Le développement d'études de cas présentées par des experts dans le domaine vétérinaire
- ♦ Leçons théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ♦ La possibilité d'accéder au contenu à partir de n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Les études en radiologie vétérinaire vous permettront d'utiliser les principales techniques d'imagerie diagnostique en toute sécurité"*

“

*Cette formation, au format elearning, vous donnera la possibilité d'approfondir vos connaissances grâce à une multitude d'outils virtuels, rendant votre apprentissage plus rapide et plus efficace”*

Le corps enseignant comprend des professionnels du domaine de la médecine vétérinaire, qui apportent l'expérience de leur travail à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus de grandes sociétés et d'universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage Par les Problèmes, grâce auquel le spécialiste doit essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent au cours de l'année universitaire. Pour ce faire, le professionnel sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts renommés et expérimentés en matière de radiologie vétérinaire.

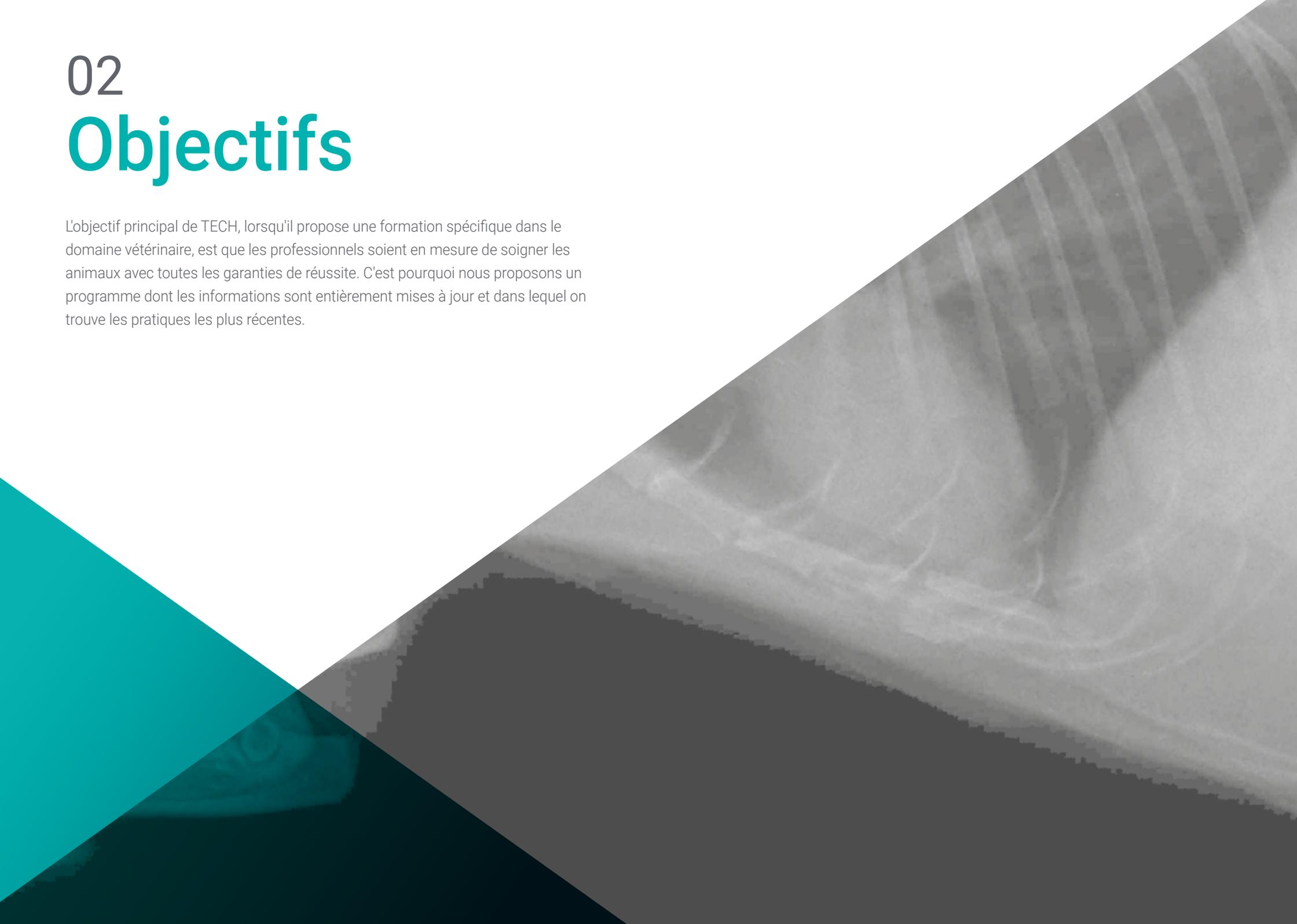
*Notre méthodologie innovante rencontre un grand succès auprès de nos étudiants, en raison des avantages qu'elle procure pour une étude contextuelle, qui leur permet de mieux apprendre.*

*Apprenez efficacement, avec un réel objectif de qualification, avec ce Mastère Spécialisé, unique par sa qualité et son prix, sur le marché de l'enseignement en ligne.*



# 02 Objectifs

L'objectif principal de TECH, lorsqu'il propose une formation spécifique dans le domaine vétérinaire, est que les professionnels soient en mesure de soigner les animaux avec toutes les garanties de réussite. C'est pourquoi nous proposons un programme dont les informations sont entièrement mises à jour et dans lequel on trouve les pratiques les plus récentes.



“

*La formation continue des professionnels vétérinaires leur permettra d'être au fait des dernières pratiques qu'ils pourront appliquer dans leurs cabinets"*



## Objectifs généraux

---

- ♦ Analyser comment se forme l'image radiologique clinique
- ♦ Examiner les inconvénients et les distorsions de l'image obtenue
- ♦ Établir la relation entre la technique radiologique et l'objet à radiographier
- ♦ Déterminer le concept de reproduction homogène de la technique
- ♦ examiner la physique des rayonnements ionisants
- ♦ Établir les différents types de mesures de protection
- ♦ aborder la législation actuelle sur l'utilisation des rayonnements ionisants
- ♦ Identifier et décrire les signes radiologiques qui sont observés systématiquement
- ♦ Établir des diagnostics différentiels en fonction de ce qui est observé
- ♦ Identifier le diagnostic le plus probable et le raisonner
- ♦ Examiner les autres examens d'imagerie qui pourraient être effectués pour affiner le diagnostic
- ♦ Produire un rapport radiologique en portant un jugement diagnostique
- ♦ Établir les détails anatomiques les plus pertinents pour une évaluation correcte des structures thoraciques
- ♦ Définir les critères d'une technique radiographique correcte du thorax
- ♦ Examiner l'image physiologique et pathologique des différentes structures présentes dans le thorax
- ♦ Examiner les pathologies les plus fréquentes qui peuvent être diagnostiquées par l'utilisation de la radiologie
- ♦ Déterminer la méthode de diagnostic des maladies digestives et les tests de choix à un moment donné
- ♦ Analyser comment optimiser le diagnostic et les limites de chaque technique
- ♦ Établir les détails anatomiques les plus pertinents pour une évaluation correcte des structures abdominales
- ♦ Définir l'image anatomique normale et pathologique de chaque organe
- ♦ Préciser les différents diagnostics différentiels en fonction de l'image radiologique observée
- ♦ Identifier l'anatomie radiographique normale du système nerveux central comme base d'une bonne interprétation
- ♦ Analyser les signes radiologiques des principales maladies affectant le système nerveux
- ♦ Développer une approche systématique de l'évaluation des images radiologiques du système nerveux et obtenir un nombre maximal d'informations diagnostiques
- ♦ Présenter les erreurs diagnostiques les plus fréquentes dans l'interprétation des images radiologiques lors de l'étude du système nerveux central
- ♦ Déterminer l'image anatomique normale des structures formant le système neurologique, principalement la colonne vertébrale et le crâne
- ♦ Définir les principales altérations pathologiques que l'on peut observer sur les radiographies
- ♦ Examiner la technique de la myélographie
- ♦ Examiner l'anatomie spécifique afin d'extrapoler les différentes pathologies orthopédiques sur le plan radiologique
- ♦ Analyser le fonctionnement de la plaque de croissance afin d'avoir une perception adéquate de l'évolution radiologique de l'os
- ♦ Développer l'évolution radiologique de l'os après une fracture
- ♦ Visualisation radiologique de la guérison osseuse
- ♦ Générer des connaissances spécialisées pour prévenir les complications dans notre pratique clinique/chirurgicale
- ♦ Déterminer l'importance de l'arthrite/arthrose dans notre pratique clinique quotidienne



- ◆ Pouvoir établir un pronostic clinique grâce à une étude radiologique orthopédique
- ◆ Déterminer les limites de certaines études radiologiques pour le diagnostic de certaines pathologies orthopédiques et les différents types de techniques chirurgicales en traumatologie et orthopédie
- ◆ Extrapoler les connaissances de ces techniques in vivo afin de visualiser l'évolution
- ◆ Déterminer les projections radiographiques et le positionnement afin d'obtenir des images de valeur diagnostique
- ◆ Examiner l'anatomie radiographique du membre antérieur et du membre postérieur, en examinant les différences entre les espèces et les races
- ◆ Identifier les différents types de fractures, les possibilités de traitement et évaluer leur évolution et leur évolution et les complications possibles avec étude radiologique
- ◆ Différencier le tissu osseux physiologique et pathologique, et apprendre les étapes à suivre pour parvenir à un diagnostic. Identifier les fractures pathologiques
- ◆ Déterminer les limites des études radiologiques pour le diagnostic de certaines pathologies orthopédiques
- ◆ Examiner d'autres méthodes de diagnostic: Imagerie diagnostique
- ◆ Développer des connaissances spécialisées pour l'identification correcte des images d'échographie, de tomographie et d'IRM (imagerie par résonance magnétique)
- ◆ Identifier quand notre patient a besoin d'études d'imagerie avancées
- ◆ Déterminer dans quels cas spécifiques les techniques d'imagerie peuvent nous aider dans le diagnostic clinique
- ◆ Examiner les particularités du positionnement des animaux exotiques
- ◆ Effectuer les radiographies de manière appropriée, en fonction de l'espèce et l'anatomie physiologique
- ◆ Distinction entre les résultats pathologiques et physiologiques



## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Rayonnement ionisant à des fins de diagnostic

- ♦ Analyser l'effet Bremsstrahlung
- ♦ Interpréter la cause des défauts et des distorsions radiologiques
- ♦ Reproduire l'interprétation systématique de l'image radiologique
- ♦ Différencier les différents types de traitement des images radiologiques
- ♦ Examiner le concept de distorsion radiologique, le concept de paréidolie et le concept de facteur limitant

### Module 2. Radioprotection

- ♦ Analyser les composantes d'une équipe de radiologie
- ♦ Établir les différents types de récepteurs du rayonnement généré
- ♦ Présenter les types de dosimètres existants
- ♦ Assumer les contrôles annuels de qualité de l'UTPR
- ♦ Examiner les différentes conséquences d'une utilisation correcte ou incorrecte de l'installation et leurs implications juridiques
- ♦ Présenter la législation en vigueur pour l'utilisation des appareils de radiodiagnostic

### Module 3. Radiodiagnostic du système cardiovasculaire

- ♦ Identifier les grossissements des différentes cavités cardiaques
- ♦ Examiner l'anatomie des grands vaisseaux
- ♦ Déterminer les limites de la radiologie pour évaluer la fonction cardiaque
- ♦ Analyser les variations morphologiques normales en fonction du cycle cardiaque
- ♦ Énumérer les projections nécessaires à une visualisation optimale de la silhouette cardiaque
- ♦ Aborder l'évaluation des artères et des veines des lobes pulmonaires
- ♦ Identifier les signes radiographiques d'anomalies cardiaques

### Module 4. Radiodiagnostic du système respiratoire et d'autres structures intrathoraciques

- ♦ Déterminer les principaux facteurs limitant l'interprétation des radiographies thoraciques
- ♦ Déterminer la ou les projections les plus appropriées pour la raison pour laquelle l'étude radiographique est réalisée
- ♦ Examiner l'image radiologique normale et pathologique de la cage thoracique, du médiastin et de ses structures et les structures présentes, à l'intérieur de la cage thoracique
- ♦ Analyser les différents schémas pulmonaires et leurs principaux diagnostics différentiels
- ♦ Établir l'image radiologique des principales maladies congénitales affectant le thorax

### Module 5. Radiodiagnostic du système digestif

- ♦ Bilan radiologique des pathologies les plus fréquentes de l'œsophage, de l'estomac, de l'intestin grêle et du côlon
- ♦ Améliorer la technique radiologique au moyen des positionnements les plus fréquents
- ♦ Déterminer les limites de la radiologie et l'utilisation de techniques complémentaires

### Module 6. Radiodiagnostic du reste des structures abdominales

- ♦ Définir l'image radiologique normale et pathologique du foie, de la rate et du pancréas
- ♦ Analyser l'imagerie radiologique physiologique et pathologique du système excréteur et des voies génitales
- ♦ examiner l'image radiologique de l'espace rétropéritonéal et du péritoine
- ♦ Déterminer l'image oncologique de chacune de ces structures

### Module 7. Diagnostic radiologique en neurologie

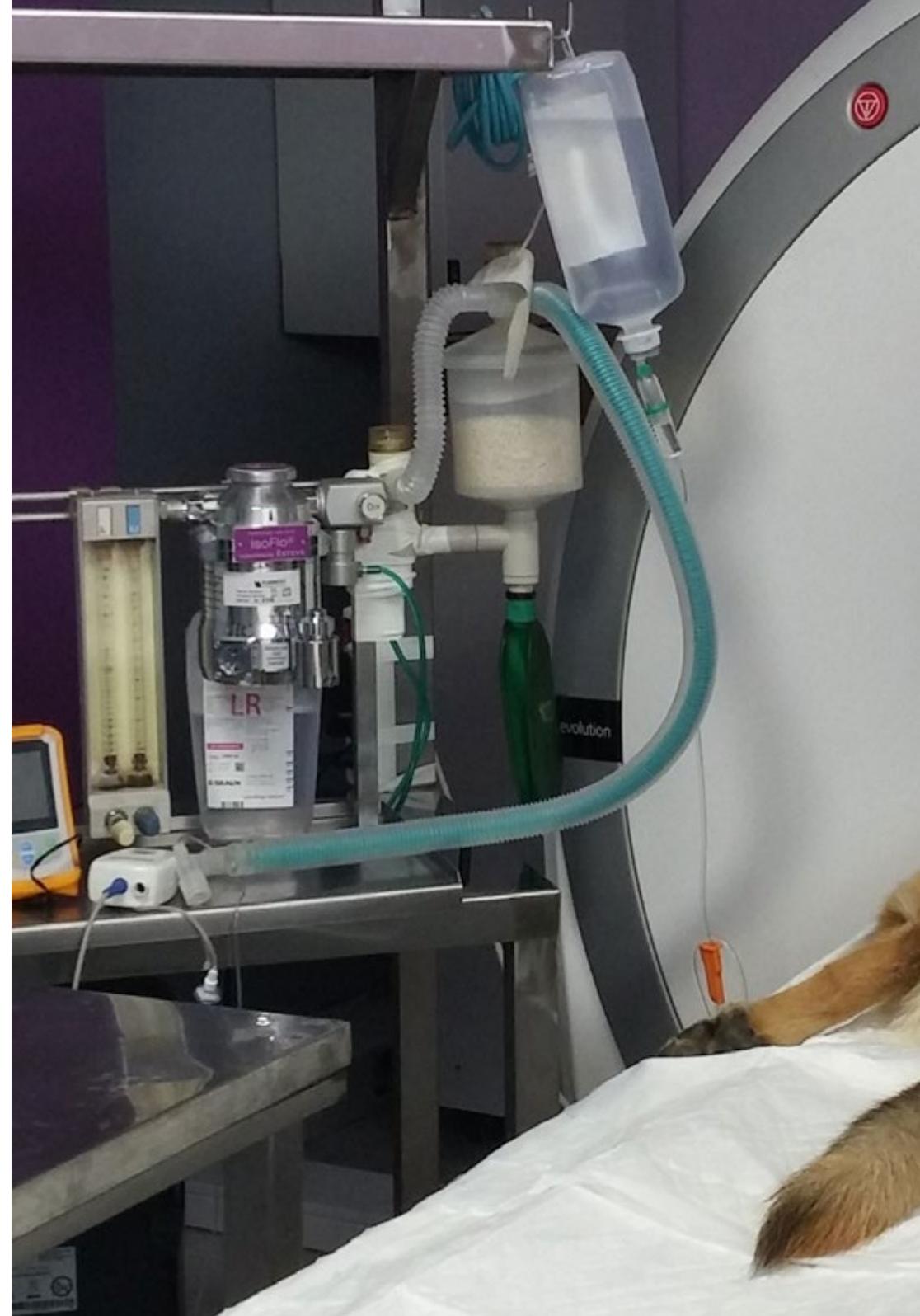
- ♦ Proposer l'utilisation de la radiographie ordinaire et des études radiographiques de contraste pour l'approche du diagnostic de certaines maladies inflammatoires du système nerveux central: infectieuses et système nerveux central: infectieux et non infectieux
- ♦ Établir les signes radiologiques compatibles avec une hernie discale et d'autres maladies dégénératives
- ♦ Justifier l'utilisation de la radiographie comme outil de diagnostic pour l'évaluation initiale du patient présentant un traumatisme de la moelle épinière
- ♦ Définir les schémas radiologiques de la myélographie pour le diagnostic des tumeurs intradurales (méningiome) et extradurales (épendymome et astrocytome)
- ♦ Identifier les signes radiologiques secondaires aux pathologies métaboliques et nutritionnelles provoquant une encéphalopathie
- ♦ Présenter les anomalies congénitales du système nerveux central et des structures osseuses qui l'entourent et qui peuvent être identifiées par une étude radiographique
- ♦ Examiner l'image anatomique normale de chaque segment vertébral et du crâne
- ♦ Affiner la technique radiographique et le positionnement de l'animal pour l'évaluation du système neurologique
- ♦ Identifier les pathologies congénitales qui peuvent être observées au niveau de la colonne vertébrale
- ♦ Déterminer les différentes limites rencontrées lors de l'évaluation du crâne
- ♦ Examiner les pathologies crâniennes qui peuvent être observées par radiographie
- ♦ Définir l'image anatomique normale de chaque segment spinal et du crâne

### Module 8. Diagnostic radiologique orthopédique I

- ♦ Déterminer l'organisation de la plaque de croissance pour comprendre son impact sur l'image radiographique
- ♦ Examiner l'apport sanguin à l'os afin d'extrapoler radiologiquement à l'os et son évolution cicatricielle
- ♦ Visualiser radiologiquement les composants osseux et fibrocartilagineux
- ♦ Déterminer les étapes de la réparation de la fracture et les identifier radiographiquement pour être capable d'appliquer ces connaissances pendant une période de récupération postopératoire
- ♦ Anticipez les complications possibles dans la phase de guérison osseuse en à l'aide d'un contrôle radiologique
- ♦ Visualiser correctement les différents types de complications et les différencier
- ♦ Examiner un cas radiographiquement et comprendre sa signification clinique, ainsi que l'évolution de l'arthrite/arthrose
- ♦ Différencier les différentes maladies orthopédiques par une étude radiographique
- ♦ Diagnostiquer et classer correctement les maladies orthopédiques associées au genou, à la hanche et au coude
- ♦ Reconnaître radiographiquement les différents types d'interventions chirurgicales de choix pour le traitement de l'arthrite

### Module 9. Diagnostic radiologique orthopédique II

- ◆ Déterminer comment différencier les fractures de hanche stables/instables et envisager un traitement médical ou chirurgical
- ◆ Reconnaître les fractures du fémur et l'importance d'un diagnostic précoce pour éviter les complications graves
- ◆ Examiner les structures du crâne, de la mâchoire et des dents, en insistant sur l'importance de projections correctes et en montrant les limites de la radiologie sur les structures du crâne
- ◆ Identifier les fractures du tibia
- ◆ Analyser l'importance des radiographies du membre antérieur en examinant son anatomie et en analysant les fractures les plus typiques de cette zone
- ◆ Son anatomie et l'analyse des fractures les plus typiques de cette zone
- ◆ Perfectionner le positionnement radiologique pour l'évaluation des luxations
- ◆ Différencier les différents types de luxations articulaires
- ◆ Diagnostiquer et classer correctement les différentes fractures au niveau du nucléus et impliquant l'épiphyse et la métaphyse adjacentes
- ◆ Identifier les différentes pathologies musculaires, tendineuses et ligamentaires par l'imagerie radiologique et comprendre leurs limites





### Module 10. Autres méthodes d'imagerie diagnostique. Diagnostic chez d'autres espèces. Animaux exotiques

- ◆ Développer des connaissances spécialisées pour réaliser rapidement des échographies en identifiant les principales pathologies
- ◆ Examiner la technique de l' ECOFAST dans le service des urgences
- ◆ Déterminer le fonctionnement et l'acquisition d'images d'un tomodynamomètre et comment il m'aide dans mon travail quotidien
- ◆ Identifier les pathologies les plus recommandables pour les études d'IRM (imagerie par résonance magnétique)
- ◆ Diagnostiquer les pathologies du crâne, de la cavité céphalique et thoracique, orthopédique et abdominale chez les oiseaux, les petits mammifères et les reptiles couramment observées dans la clinique de petits animaux

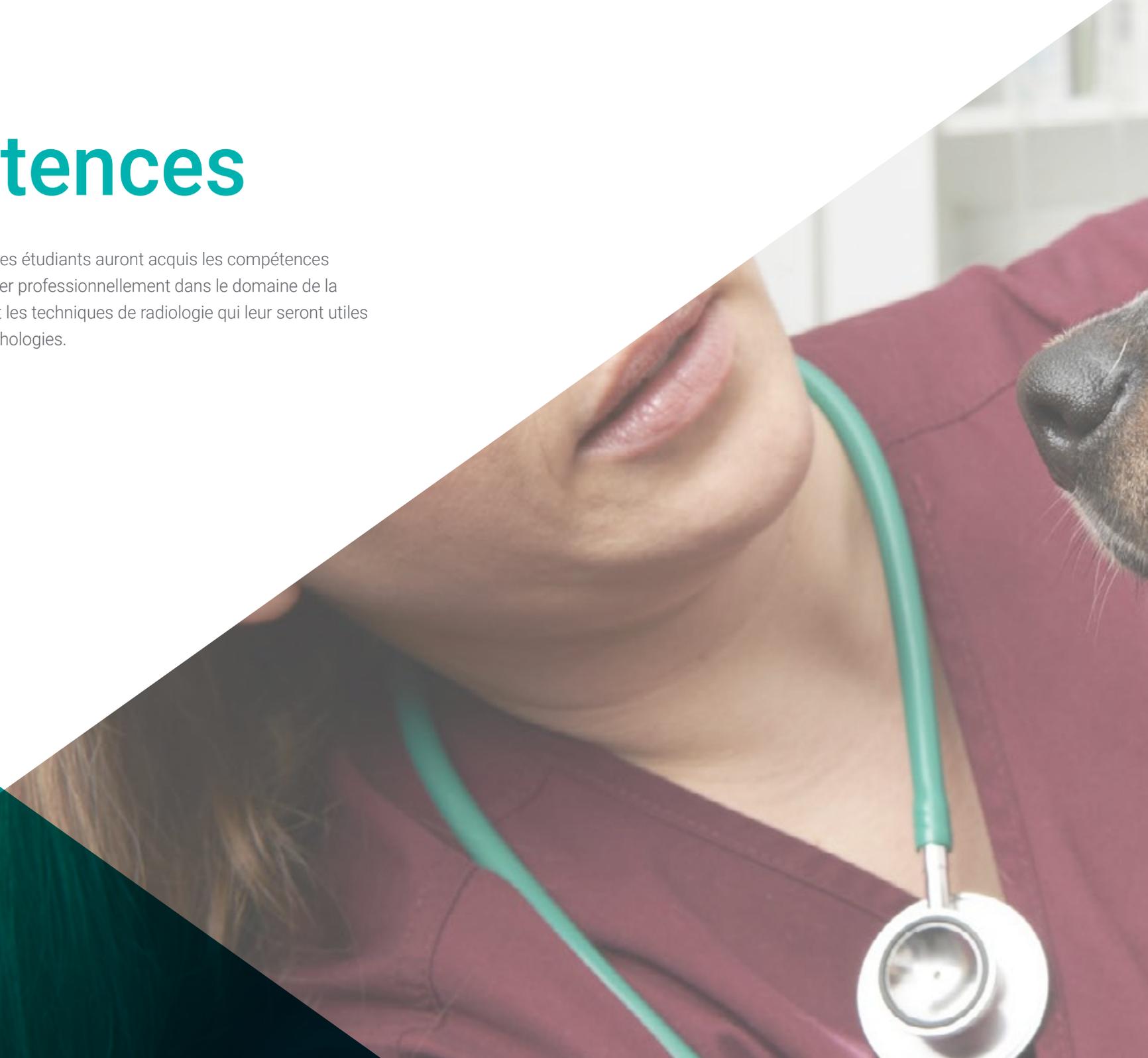
“

*Un parcours de formation et de croissance professionnelle qui vous propulsera vers une plus grande compétitivité sur le marché du travail”*

03

# Compétences

À l'issue de ce Mastère Spécialisé, les étudiants auront acquis les compétences spécifiques nécessaires pour évoluer professionnellement dans le domaine de la médecine vétérinaire, en appliquant les techniques de radiologie qui leur seront utiles pour le diagnostic d'éventuelles pathologies.





“

*Notre programme académique vous permettra d'acquérir les compétences nécessaires pour appliquer en toute sécurité les principaux outils de radiologie"*



## Compétences générales

---

- Développer les compétences spécifiques pour mener à bien une activité professionnelle dans le vaste domaine de la radiologie diagnostique
- Connaître la réalité et la pratique quotidienne de l'hôpital vétérinaire
- Assister aux urgences vétérinaires en utilisant les outils de radiologie pour détecter les pathologies de l'animal

“

*Profitez de l'occasion pour découvrir les dernières avancées dans ce domaine et les appliquer à votre pratique quotidienne”*





## Compétences spécifiques

---

- ♦ Manipulation sûre de l'équipement de radiologie
- ♦ Effectuer un examen radiologique approprié
- ♦ Reconnaître les maladies des petits animaux grâce à une imagerie adéquate, mais aussi avec une mauvaise imagerie
- ♦ Effectuer une évaluation radiographique des chambres cardiaques
- ♦ Comprendre l'insuffisance de l'imagerie radiographique et comprendre la nécessité de demander d'autres examens d'imagerie complémentaires
- ♦ Effectuer des radiographies pour évaluer le système neurologique sous sédation, en utilisant les aides au positionnement appropriées
- ♦ Utiliser l'imagerie pour identifier les problèmes de traumatisme
- ♦ Utiliser les méthodes d'imagerie diagnostique chez les animaux exotiques
- ♦ Interpréter des images radiologiques
- ♦ Connaître les règles légales d'utilisation des appareils de radiologie
- ♦ Développer avec responsabilité le suivi et la supervision de leur travail, ainsi que les compétences de communication au sein de l'indispensable travail d'équipe

04

# Direction de la formation

L'équipe enseignante, composée de professionnels de premier plan dans le domaine de la médecine vétérinaire et possédant des années d'expérience tant dans la pratique que dans l'enseignement, fournira des informations détaillées sur la radiologie vétérinaire des petits animaux. Une opportunité unique qui permettra pour s'épanouir professionnellement.





“

*Chez TECH, vous aurez l'occasion de former avec les meilleurs professionnels de ce secteur de la médecine vétérinaire, ce qui vous aidera à atteindre l'élite professionnelle"*

## Direction



### Dr Gómez Poveda, Bárbara

- ♦ Clinique vétérinaire Parque Grande. Vétérinaire général
- ♦ Urgences vétérinaires Las Rozas, Madrid. Service d'urgence et d'hospitalisation
- ♦ Barvet Vétérinaire à domicile. Directeur vétérinaire ambulancier (Madrid)
- ♦ Hôpital vétérinaire Parla Sur. Service d'urgence et d'hospitalisation
- ♦ Diplôme de médecine vétérinaire. Université Complutense de Madrid
- ♦ Diplôme en Chirurgie de Petits Animaux (GPCert SAS) Madrid Improve International
- ♦ Cours postuniversitaire en ligne sur la clinique des petits animaux. Université autonome (Barcelone)

## Professeurs

### Dr Moreno, Lorena

- ♦ Diplôme de médecine vétérinaire de l'université Complutense (Madrid) en 2012.
- ♦ Diplômé en chirurgie et anesthésie des petits animaux à l'UAB.
- ♦ Actuellement, j'étudie en troisième cycle en neurologie pour les vétérinaires sur le web.
- ♦ Vétérinaire principal, en tant que chef de clinique, à l'Hôpital Vétérinaire Momo (Madrid). (Madrid) Depuis 2015
- ♦ Vétérinaire à l'hôpital vétérinaire "Sierra Oeste" à San Martín de Valdeiglesias (Madrid). 2014-2015

### Dr Lázaro González, María

- ♦ Diplôme de médecine vétérinaire de l'université Alfonso X el Sabio (Madrid) en 2018.
- ♦ GPCert en médecine féline 2020
- ♦ Postgraduate en imagerie diagnostique
- ♦ Postgraduate en médecine féline
- ♦ Stage d'anatomie animale dans le cadre du cursus vétérinaire.
- ♦ Responsable des services d'urgence, de médecine interne, de radiologie et d'échographie à l'hôpital Gattos Centro Clínico Felino (2018-2020)



### **Dr Guerrero Campuzano, María Luisa**

- ◆ Directeur, Vétérinaire des animaux exotiques et des petits animaux à la Clinique Vétérinaire Petiberia Depuis 2010
- ◆ Diplômé de Médecine Vétérinaire de l'Université Alfonso X el Sabio en 2009
- ◆ Spécialiste en animaux exotiques et sauvages: gestion, clinique et élevage en captivité par l'Université Complutense
- ◆ Diplôme de troisième cycle en chirurgie et anesthésie de l'Université autonome de Barcelone en 2014.
- ◆ Séminaire sur l'anesthésie appliquée à la clinique Oasis Wildlife Fuerteventura.
- ◆ Co-auteur du cas clinique interactif sur "La maladie osseuse métabolique chez les reptiles »dans la spécialité des nouveaux animaux de compagnie, dans la plateforme de formation de l'AVEPA Elearning
- ◆ Co-auteur du pilier de connaissances scientifiques "Alimentation chez les oiseaux psittacines", de la plateforme de connaissances scientifiques de l'AVEPA Elearning.
- ◆ Enseignant du cours "Gestion et clinique des animaux exotiques pour les assistants techniques vétérinaires", formation AMVET.
- ◆ Membre de l'AVEPA et en cours d'accréditation en tant que spécialiste en animaux exotiques par le GMCAE

### **Dr Moliní Aguiar, Gabriela**

- ◆ Chef du service de radiologie de la clinique vétérinaire de Petiberia. Depuis 2018
- ◆ Responsable du service d'anesthésie de la Clinique vétérinaire Petiberia. Depuis 2017
- ◆ Diplômé en Médecine Vétérinaire à l'Université Complutense de Madrid en 2014
- ◆ La neurologie chez les patients félins et canins. Novotech Novembre 2020
- ◆ La médecine interne chez le patient félin. Novotech Novembre 2020
- ◆ Cours d'interprétation radiologique chez les petits animaux. Collège de Vétérinaire de Madrid. Juin 2020
- ◆ Master en microbiologie et parasitologie: recherche et développement. Septembre 2015

### Dr Calzado Sánchez, Isabel

- ♦ Vétérinaire spécialiste des animaux exotiques. HV Animales Exóticos 24h et HV Gwana Vet. Vétérinaire généraliste dans les hôpitaux spécialisés dans les animaux exotiques. Médecine interne, hospitalisation, urgences et laboratoire.
- ♦ Vétérinaire pour petits animaux. CV Sansepet, HV Miramadrid. Vétérinaire général dans les cliniques pour chiens et chats. Médecine interne, médecine préventive, imagerie diagnostique et responsable de la zone des animaux exotiques.
- ♦ Diplôme en médecine vétérinaire. Université Alfonso X el Sabio
- ♦ Médecin généraliste en animaux exotiques. ISVPS Améliorer l'international

### Dr 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 supérieur en imagerie diagnostique (tomographie axiale informatisée). TCESMD. 2019
- ♦ Diplôme d'études supérieures générales en imagerie diagnostique (GpCert- DI) 2016
- ♦ Cours de formation sur l'analyse clinique et le laboratoire à l'intention des vétérinaires à 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. 2017-2019
- ♦ Chef du service d'imagerie diagnostique du Centre Vétérinaire Mejorada. 2016-2017
- ♦ Chef du service de diagnostic de l'hôpital vétérinaire Alberto Alcocer. 2013-2016



### **Dr García Montero, Javier**

- ♦ Responsable des services de traumatologie et d'orthopédie, chirurgie et anesthésie Hôpital vétérinaire Cruz Verde (Alcazar de San Juan ) Depuis 2019
- ♦ Diplôme de médecine vétérinaire, Faculté de médecine vétérinaire, Cordoue. 2009-2015.
- ♦ Cours postuniversitaire en chirurgie des tissus mous et anesthésie chez les petits animaux Université autonome (Barcelone)
- ♦ Certificat de traitement des fractures chez les chiens et chats de petite taille. UCM, 2019
- ♦ Atelier de nivellement du plateau tibial.
- ♦ Sessions théoriques-pratiques sur la gestion des fractures chez le patient félin.
- ♦ Atelier théorique-pratique sur l'arthrodèse du carpe et du tarse.
- ♦ Atelier sur l'instabilité des articulations

### **Dr Gandía, Anaí**

- ♦ Vétérinaire à la Clínica Veterinaria El Pinar (Navalcarnero, Madrid). Depuis 2020
- ♦ Diplômé en médecine vétérinaire à l'université Alfonso X El Sabio en 2020.
- ♦ Collaboration en tant qu'étudiant au service de neurologie du HCV de l'UAX dans le domaine des petits animaux. 2019-2020
- ♦ Il suit actuellement le cours international de perfectionnement postuniversitaire "Chirurgie des petits animaux: tissus mous, traumatologie et neurochirurgie".
- ♦ Cours Colvema "Diagnostic de l'alopecie chez le chien". Septembre 2020
- ♦ Cours Colvema "Mastocytome cutané canin, comment agir". Novembre 2020
- ♦ Clinique Vétérinaire Leganés Norte, comme ATV. 2017-2018

### **Dr Nieto Aldeano, Damián**

- ♦ Chef du service de radiologie. Las Tablas et Diagnosfera (Madrid)
- ♦ Diplômé en 2013 de l'Université de Murcie Parcours académique
- ♦ Certificat de médecin généraliste en imagerie diagnostique par l'ESVPS en 2018.
- ♦ Stage à l'hôpital vétérinaire "Città di Pavia" à Pavie (Italie)
- ♦ Radiologie et échographie, médecine interne, interprétation des tests analytiques, hospitalisation, anesthésie, urgences sur site et hors site. Cliniques et hôpitaux en Italie
- ♦ Cours d'échographie abdominale chez les petits animaux
- ♦ Cours de cytologie des organes internes, des yeux, des oreilles et des ganglions lymphatiques.

# 05

## Structure et contenu

Le contenu de ce Mastère Spécialisé en Radiologie Vétérinaire des Petits Animaux a été conçu par une équipe d'experts, forts de leurs années d'expérience. Ainsi, ils ont été responsables de la programmation d'un syllabus entièrement mis à jour et destiné au professionnel du 21ème siècle, qui exige une formation de haute qualité et une connaissance des principaux développements dans le domaine de la radiologie des petits animaux.





“

*Nous mettons à votre disposition un syllabus très complet, totalement actualisé et avec les principales nouveautés sur les outils de la radiologie vétérinaire”*

## Module 1. Rayonnement ionisant à des fins de diagnostic

- 1.1. Principes généraux
  - 1.1.1. Accélération des électrons
  - 1.1.2. Intensité du courant électrique
  - 1.1.3. L'anode, où les anions entrent en collision
- 1.2. La formation de photons ayant des effets diagnostiques
  - 1.2.1. Types de photons
  - 1.2.2. Énergie des photons
  - 1.2.3. Orientation des photons émis
  - 1.2.4. Diffusion de l'énergie générée par les photons
- 1.3. Rayonnement diffusé
  - 1.3.1. Diffusion anodique
  - 1.3.2. Dispersion du patient
  - 1.3.3. Conséquences sur l'imagerie clinique
  - 1.3.4. Dispersion des objets de la salle de radiodiagnostic
- 1.4. Formation d'images radiologiques
  - 1.4.1. Cadres radiologiques
  - 1.4.2. Films radiologiques
  - 1.4.3. Traitement CR
  - 1.4.4. Traitement DR
- 1.5. Traitement des films radiologiques
  - 1.5.1. Développement dans les processeurs automatiques et dans les cuves de développement
  - 1.5.2. Recyclage des liquides
  - 1.5.3. Traitement avec châssis numérique
  - 1.5.4. Traitement numérique de bout en bout
- 1.6. Facteurs affectant l'image radiologique
  - 1.6.1. Temps
  - 1.6.2. Tension
  - 1.6.3. Ampérage
- 1.7. Altérations de la perception de l'image radiologique
  - 1.7.1. Pareidolia
  - 1.7.2. Magnification
  - 1.7.3. Distorsion

- 1.8. Interprétation radiologique
  - 1.8.1. Systématisation de l'interprétation
  - 1.8.2. Validité de l'image obtenue
  - 1.8.3. Différences entre les tissus
  - 1.8.4. Identification des organes sains
  - 1.8.5. Identification des changements radiologiques
  - 1.8.6. Maladies typiques des différentes régions anatomiques
- 1.9. Facteurs limitant le diagnostic radiologique, temps
  - 1.9.1. Régions en mouvement
  - 1.9.2. Régions tranquilles
  - 1.9.3. Flou
  - 1.9.4. Anesthésie en radiologie
  - 1.9.5. Positionneurs radiologiques
  - 1.9.6. Régions anatomiques dans lesquelles le temps doit être pris en compte
- 1.10. Facteurs limitant le diagnostic radiologique, tension
  - 1.10.1. Densité de la région radiographiée
  - 1.10.2. Contraste
  - 1.10.3. Netteté
  - 1.10.4. Régions anatomiques où l'énergie des photons doit être prise en compte

## Module 2. Radioprotection

- 2.1. Physique des rayonnements
  - 2.1.1. Structure atomique
  - 2.1.2. Interaction du rayonnement avec la matière
  - 2.1.3. Unités radiologiques
- 2.2. Caractéristiques des appareils à rayons X
  - 2.2.1. Éléments du tube
  - 2.2.2. Dispositifs
  - 2.2.3. Rayonnement produit
  - 2.2.4. Imagerie radiologique
- 2.3. Mesure des rayonnements ionisants
  - 2.7.1. Dosimétrie personnelle
  - 2.7.2. Dosimétrie environnementale

- 2.4. Détecteurs utilisés dans les installations de radiodiagnostic
  - 2.4.1. Principes généraux
  - 2.4.2. Détecteurs dans la pièce
  - 2.4.3. Détecteurs à l'extérieur de la pièce
  - 2.4.4. Détecteurs de personnel
- 2.5. Radiobiologie
  - 2.5.1. Réponse cellulaire aux rayonnements ionisants
  - 2.5.2. Réponse systémique et organique
  - 2.5.3. Maladies induites par les rayonnements
- 2.6. Protection contre les rayonnements ionisants
  - 2.6.1. Critères généraux
  - 2.6.2. Radioprotection opérationnelle
  - 2.6.3. Principe ALARA
- 2.7. Radioprotection spécifique au radiodiagnostic
  - 2.7.1. Boucliers personnels
  - 2.7.2. Blindage de la pièce
  - 2.7.3. Distance
  - 2.7.4. Charge de travail
- 2.8. Exigences générales pour un établissement de radiologie diagnostique
  - 2.8.1. Localisation
  - 2.8.2. Alimentation électrique
  - 2.8.3. Blindage
- 2.9. Contrôle de la qualité de l'installation de radiologie diagnostique
  - 2.9.1. Blindage
  - 2.9.2. La source de rayons X
  - 2.9.3. Le collimateur
  - 2.9.4. La table à rayons X
  - 2.9.5. Tabliers plombés
- 2.10. Législation
  - 2.10.1. La législation européenne
  - 2.10.2. Législation de la salle
  - 2.10.3. Examens médicaux
  - 2.10.4. Autres considérations

### Module 3. Radiodiagnostic du système cardiovasculaire

- 3.1. Positionnement dans le diagnostic radiologique cardiovasculaire
  - 3.1.1. Projection latérale droite
  - 3.1.2. Projection dorso-ventrale
  - 3.1.3. Différences avec d'autres projections
- 3.2. Imagerie radiologique physiologique du système cardiovasculaire
  - 3.2.1. Silhouette cardiaque
  - 3.2.2. Chambres cardiaques
  - 3.2.3. Grands navires
- 3.3. Image radiologique altérée du système cardiovasculaire
  - 3.3.1. Modification de la taille du cœur
  - 3.3.2. Altération vasculaire
  - 3.3.3. Signes radiographiques de l'insuffisance cardiaque
- 3.4. Maladie cardiaque acquise I
  - 3.4.1. Maladie dégénérative mitrale
  - 3.4.2. Cardiomyopathie canine
  - 3.4.3. Maladies du péricarde
- 3.5. Maladies cardiaques acquises II
  - 3.5.1. La cardiomyopathie féline
  - 3.5.2. Dirofilariose
  - 3.5.3. Maladies systémiques avec répercussions cardiaques
- 3.6. Oncologie
  - 3.6.1. Tumeur de l'oreillette droite ou de l'auricule droit
  - 3.6.2. Tumeur d'origine cardiaque
  - 3.6.3. Maladie cardiaque congénitale
- 3.7. Persistance du canal artériel
  - 3.7.1. Introduction
  - 3.7.2. Formes existantes
  - 3.7.3. Caractéristiques radiologiques
  - 3.7.4. PDA avec shunt D-I
- 3.8. Anomalies de l'anneau vasculaire
  - 3.8.1. Introduction
  - 3.8.2. Types
  - 3.8.3. Caractéristiques radiologiques

- 3.9. Autres maladies congénitales
    - 3.9.1. Sténose pulmonaire
    - 3.9.2. Déficience septale ventriculaire
    - 3.9.3. Tétralogie de Fallot
    - 3.9.4. Sténose aortique
    - 3.9.5. Déviation du septum interauriculaire
    - 3.9.6. Dysplasie mitrale
    - 3.9.7. Dysplasie tricuspide
    - 3.9.8. Microcardie
  - 3.10. Diagnostic radiologique des maladies du péricarde
    - 3.10.1. Diagnostic radiologique des maladies du péricarde
      - 3.10.1.1. Épanchement péricardique
      - 3.10.1.2. Introduction
      - 3.10.1.3. Caractéristiques radiologiques
    - 3.10.2. Hernie péricardique péritonéale
      - 3.10.2.1. Introduction
      - 3.10.2.2. Caractéristiques radiologiques
- Module 4. Radiodiagnostic du système respiratoire et d'autres structures intrathoraciques**
- 4.1. Positionnement pour la radiologie thoracique
    - 4.1.1. Positionnement ventrodorsal et dorsoventral
    - 4.1.2. Positionnement latéral droit et gauche
  - 4.2. Imagerie physiologique du thorax
    - 4.2.1. Imagerie physiologique de la trachée
    - 4.2.2. Imagerie physiologique du médiastin
  - 4.3. Imagerie pathologique en radiologie thoracique
    - 4.3.1. Modèle alvéolaire
    - 4.3.2. Profil bronchique
    - 4.3.3. Modèle interstitiel
    - 4.3.4. Schéma vasculaire
  - 4.4. Diagnostic radiologique des maladies pulmonaires acquises I
    - 4.4.1. Pathologies structurelles
    - 4.4.2. Pathologies infectieuses
  - 4.5. Diagnostic radiologique des maladies pulmonaires acquises II
    - 4.5.1. Pathologies inflammatoires
    - 4.5.2. Tumeurs Malignes
  - 4.6. Radiologie thoracique spécifique aux félins
    - 4.6.1. Radiologie du cœur chez le chat
      - 4.6.1.1. Anatomie radiographique du cœur
      - 4.6.1.2. Diagnostic radiographique de la pathologie cardiaque
    - 4.6.2. Radiographie de la paroi thoracique et du diaphragme du chat
      - 4.6.2.1. Anatomie de la cage thoracique
      - 4.6.2.2. Diagnostic radiographique de la pathologie de la paroi thoracique et du diaphragme
        - 4.6.2.2.1. Malformations congénitales du squelette
        - 4.6.2.2.2. Fractures
        - 4.6.2.2.3. Tumeurs Malignes
        - 4.6.2.2.4. Altérations du diaphragme
    - 4.6.3. Radiologie de la plèvre et de la cavité pleurale du chat
      - 4.6.3.1. Diagnostic radiographique des pathologies de la plèvre et de la cavité pleurale
        - 4.6.3.1.1. Épanchements pleural
        - 4.6.3.1.2. pneumothorax
        - 4.6.3.1.3. hydropneumothorax
        - 4.6.3.1.4. Masses pleurales
    - 4.6.4. Radiologie du médiastin du chat
      - 4.6.4.1. Anatomie radiographique du médiastin
      - 4.6.4.2. Diagnostic radiographique de la pathologie du médiastin et des organes qu'il contient
        - 4.6.4.2.1. Pneumomédiastin
        - 4.6.4.2.2. Masses médiastinales
        - 4.6.4.2.3. Maladies de l'œsophage
        - 4.6.4.2.4. Maladies de la trachée
    - 4.6.5. Radiologie pulmonaire du chat
      - 4.6.5.1. Anatomie radiologique pulmonaire normale
      - 4.6.5.2. Diagnostic radiographique de la pathologie pulmonaire
        - 4.6.5.2.1. Modèles de poumons
        - 4.6.5.2.2. Diminution de l'opacité pulmonaire

- 4.7. Radiologie du médiastin
  - 4.7.1. Anatomie radiographique du médiastin
  - 4.7.2. Effusion médiastinale
  - 4.7.3. Pneumomédiastin
  - 4.7.4. Masses médiastinales
  - 4.7.5. Déviation médiastinale
- 4.8. Maladies congénitales thoraciques
  - 4.8.1. Persistance du canal artériel
  - 4.8.2. Sténose pulmonaire
  - 4.8.3. Sténose aortique
  - 4.8.4. Déficience septale ventriculaire
  - 4.8.5. Tétralogie de Fallot
- 4.9. Oncologie
  - 4.9.1. Masses pleurales
  - 4.9.2. Masses médiastinales
  - 4.9.3. Tumeurs cardiaques
  - 4.9.4. Tumeurs du poumon
- 4.10. Radiologie de la cage thoracique
  - 4.10.1. Anatomie radiologique de la cage thoracique
  - 4.10.2. Anomalies radiologiques des côtes
  - 4.10.3. Modifications radiologiques du sternum

## Module 5. Radiodiagnostic du système digestif

- 5.1. Diagnostic radiologique de l'œsophage
  - 5.1.1. Radiologie de l'œsophage normal
  - 5.1.2. Radiologie de l'œsophage pathologique
- 5.2. Radiologie de l'estomac
  - 5.2.1. Radiologie et positionnement pour le diagnostic des maladies gastriques
  - 5.2.2. Torsion de l'estomac
  - 5.2.3. Hernies hiatales
  - 5.2.4. Tumeurs gastriques
  - 5.2.5. Corps étrangers
- 5.3. Radiologie de l'intestin grêle
  - 5.3.1. Duodénum
  - 5.3.2. Jéjunum
  - 5.3.3. Iléon
- 5.4. Radiologie de la valve ilio-cœcale
  - 5.4.1. Imagerie physiologique de la valve
  - 5.4.2. Imagerie pathologique
  - 5.4.3. Pathologies courantes
- 5.5. Radiologie du côlon
  - 5.5.1. Anatomie radiologique du côlon
  - 5.5.2. Maladies oncologiques du côlon
  - 5.5.3. Mégacôlon
- 5.6. Radiologie rectale
  - 5.6.1. Anatomie
  - 5.6.2. Diverticules
  - 5.6.3. Tumeurs Malignes
  - 5.6.4. Déplacements
- 5.7. Imagerie radiologique de la hernie périnéale
  - 5.7.1. Structure anatomique
  - 5.7.2. Images radiologiques anormales
  - 5.7.3. Contrastes
- 5.8. Radio-oncologie de la région périnéale
  - 5.8.1. Structures concernées
  - 5.8.2. Examen des ganglions lymphatiques
- 5.9. Contrastes radiologiques appliqués au tube digestif
  - 5.9.1. Avaler du baryum
  - 5.9.2. Ingestion de baryum
  - 5.9.3. Némogastrographie
  - 5.9.4. Lavement baryté et lavement double contraste
  - 5.9.5. Évaluation radiologique de la progression chirurgicale dans les maladies de l'estomac
- 5.10. Évaluation radiologique de la progression chirurgicale dans les maladies de l'estomac
  - 5.10.1. Déhiscence future
  - 5.10.2. Perturbations du transit
  - 5.10.3. Décision de réopération chirurgicale
  - 5.10.4. Autres complications

## Module 6. Radiodiagnostic du reste des structures abdominales

- 6.1. Diagnostic radiologique du foie
  - 6.1.1. Image radiologique du foie physiologique
  - 6.1.2. Maladie du foie
  - 6.1.3. Examen radiologique des voies biliaires
  - 6.1.4. Shunts portosystémiques
  - 6.1.5. Oncologie
- 6.2. Radiologie du pancréas
  - 6.2.1. Imagerie radiologique du pancréas physiologique
  - 6.2.2. Maladie du pancréas
  - 6.2.3. Oncologie
- 6.3. Radiologie de la rate
  - 6.3.1. Imagerie radiologique physiologique de la rate
  - 6.3.2. Splénomégalie diffuse
  - 6.3.3. Splénomégalie focale
- 6.4. Radiologie du système excréteur
  - 6.4.1. Radiologie rénale
  - 6.4.2. Radiologie des uretères
  - 6.4.3. Radiologie de la vessie
  - 6.4.4. Radiologie de l'urètre
  - 6.4.5. Oncologie du système excréteur
- 6.5. Radiologie de l'appareil génital
  - 6.5.1. Image radiologique normale de l'appareil génital féminin
  - 6.5.2. Imagerie radiologique pathologique de l'appareil génital féminin
  - 6.5.3. Image radiologique normale de l'appareil génital masculin
  - 6.5.4. Image radiologique pathologique de l'appareil génital masculin
- 6.6. Radiologie de l'espace rétropéritonéal
  - 6.6.1. Aspect normal du rétropéritoine
  - 6.6.2. Rétropéritonite
  - 6.6.3. Masses dans l'espace rétropéritonéal
- 6.7. Radiologie du péritoine
  - 6.7.1. Pathologie péritonéale de la cavité
  - 6.7.2. Espace rétropéritonéal
  - 6.7.3. Masses abdominales





- 6.8. Radiologie des glandes arénales
  - 6.8.1. Aspect normal de la surrénale
  - 6.8.2. Techniques et diagnostic bénin/malin
  - 6.8.3. Lésions courantes des surrénales
- 6.9. Oncologie radiologique
  - 6.9.1. Détection de tumeurs cliniquement indétectables
  - 6.9.2. Masses primaires vs. Métastases
  - 6.9.3. Signes radiologiques de malignité
- 6.10. Radiologie de la paroi abdominale et des maladies du bord de l'abdomen
  - 6.10.1. Hernies et maladies du diaphragme
  - 6.10.2. Hernies abdominales
  - 6.10.3. Hernies périnéales
  - 6.10.4. Fractures du bassin
  - 6.10.5. Maladies d'oblitération du flux

## Module 7. Diagnostic radiologique en neurologie

- 7.1. Anatomie radiologique
  - 7.1.1. Structures évaluables par radiologie
    - 7.1.1.1. Anatomie radiologique normale de la colonne vertébrale
    - 7.1.1.2. Anatomie radiologique normale du crâne et de ses structures
- 7.2. Examen radiologique de la colonne vertébrale
  - 7.2.1. C1-C6:
  - 7.2.2. T1-T13:
  - 7.2.3. L1-L7:
  - 7.2.4. S1-Cd
- 7.3. Examen par contrastes
  - 7.3.1. Myélographie cisternale
  - 7.3.2. Myélographie lombaire
  - 7.3.3. Altérations pathologiques observées par myélographie
- 7.4. Diagnostic des pathologies vasculaires
  - 7.4.1. Pathologies vasculaires: jusqu'où peut-on aller avec la radiologie conventionnelle ?
  - 7.4.2. Évaluation des pathologies vasculaires à l'aide de techniques de contraste
  - 7.4.3. Évaluation des pathologies vasculaires au moyen d'autres techniques d'imagerie

- 7.5. Malformations cérébrales et méningées
  - 7.5.1. Hydrocéphalie
  - 7.5.2. Méningocèle
- 7.6. Pathologies inflammatoires
  - 7.6.1. Maladies infectieuses
  - 7.6.2. Non infectieux
  - 7.6.3. Spondylite discale
- 7.7. Pathologies dégénératives
  - 7.7.1. Discopathie dégénérative
  - 7.7.2. Le syndrome de Wobbler
  - 7.7.3. Instabilité lombo-sacrée, syndrome de la cauda équina
- 7.8. Traumatisme en spirale
  - 7.8.1. Physiopathologie
  - 7.8.2. Fractures
- 7.9. Oncologie
  - 7.9.1. Maladies néoplasiques primaires
  - 7.9.2. Maladies métastatiques secondaires
- 7.10. Autres maladies neurologiques
  - 7.10.1. Métabolique
  - 7.10.2. Nutritionnel
  - 7.10.3. Congénitales

## Module 8. Diagnostic radiologique orthopédique I

- 8.1. La plaque de croissance
  - 8.1.1. Organisation de la plaque de croissance et ses répercussions sur l'image radiologique
  - 8.1.2. Alimentation en sang de la plaque de croissance
  - 8.1.3. Structure et fonction de la plaque de croissance Composants cartilagineux
    - 8.1.3.1. Zone de réserve
    - 8.1.3.2. Zone proliférative
    - 8.1.3.3. Zone hypertrophique
  - 8.1.4. Composants osseux (métaphyse)
  - 8.1.5. Composants fibreux et fibrocartilagineux
  - 8.1.6. Images radiologiques de la plaque de croissance à différents stades de la croissance
    - 8.1.6.1. Épiphysiolyse
    - 8.1.6.2. Autres maladies de croissance
- 8.2. Réparation de fractures
  - 8.2.1. Réparation de fractures
  - 8.2.2. Réparation progressive des fractures
    - 8.2.2.1. Phase inflammatoire
    - 8.2.2.2. Phase de réparation
    - 8.2.2.3. Phase de remodelage
    - 8.2.2.4. Formation de callosités
    - 8.2.2.5. La guérison des fractures
    - 8.2.2.6. Réparation en première intention
    - 8.2.2.7. Réparation par seconde intention
    - 8.2.2.8. Adhésion clinique
    - 8.2.2.9. Gammes de jonctions cliniques
- 8.3. Complications liées aux fractures
  - 8.3.1. Union retardée
  - 8.3.2. Non syndiqué
  - 8.3.3. Mauvais collage
  - 8.3.4. Ostéomyélite
- 8.4. Imagerie radiologique de l'arthrite et de la polyarthrite
  - 8.4.1. Types d'arthrite et de polyarthrite
  - 8.4.2. Diagnostic clinique
  - 8.4.3. Diagnostic différentiel radiologique
- 8.5. Imagerie radiologique de l'arthrose
  - 8.5.1. Étiologie
  - 8.5.2. Diagnostic radiologique
  - 8.5.3. Pronostic en fonction de l'imagerie radiologique
- 8.6. Prise de décision en traumatologie et orthopédie sur la base du diagnostic radiologique
  - 8.6.1. Rôle clinique
  - 8.6.2. Ruptures d'implants
  - 8.6.3. L'implant est plié

- 8.6.4. L'implant migre
- 8.6.5. Rejet
- 8.6.6. Infection
- 8.6.7. Interférence thermique
- 8.7. Radiologie des maladies orthopédiques
  - 8.7.1. Radiologie de l'ostéochondrite disséquante
  - 8.7.2. Panostéite
  - 8.7.3. Noyau cartilagineux conservé
  - 8.7.4. Ostéodystrophie hypertrophique
  - 8.7.5. Ostéopathie craniomandibulaire
  - 8.7.6. Tumeurs osseuses
  - 8.7.7. Autres maladies osseuses
- 8.8. Radiologie de la dysplasie de la hanche
  - 8.8.1. Radiologie physiologique de la hanche
  - 8.8.2. Radiologie de la hanche pathologique
  - 8.8.3. Classification de la dysplasie de la hanche
  - 8.8.4. Traitements chirurgicaux de la dysplasie de la hanche
  - 8.8.5. Progression clinique/radiographique de la dysplasie de la hanche
- 8.9. Radiologie de la dysplasie du coude
  - 8.9.1. Radiologie du coude physiologique
  - 8.9.2. Radiologie pathologique du coude
  - 8.9.3. Types de dysplasie du coude
  - 8.9.4. Traitements chirurgicaux de la dysplasie du coude
  - 8.9.5. Évolution clinico-radiographique de la dysplasie du coude
- 8.10. Radiologie du genou
  - 8.10.1. Radiologie de la rupture du ligament croisé antérieur
    - 8.10.1.1. Traitement chirurgical de la rupture du ligament croisé antérieur
  - 8.10.2. Radiologie de la luxation de la rotule
    - 8.10.2.1. Gradation de la luxation rotulienne
    - 8.10.2.2. Traitement chirurgical de la luxation de la rotule

## Module 9. Diagnostic radiologique orthopédique II

- 9.1. Anatomie radiologique du bassin
  - 9.1.1. Considérations générales
  - 9.1.2. Évaluation radiologique des fractures stables de la hanche
  - 9.1.3. Indication radiologique pour la chirurgie
    - 9.1.3.1. Fracture intra-articulaire
    - 9.1.3.2. Fermeture du canal pelvien
    - 9.1.3.3. Instabilité articulaire d'un hémipelvis
  - 9.1.4. Fracture de séparation de l'articulation sacro-iliaque
  - 9.1.5. Fractures de l'acétabulum
  - 9.1.6. Fracture de l'ilion
  - 9.1.7. Fractures de l'ischion
  - 9.1.8. Fractures de la symphyse pubienne
  - 9.1.9. Fractures de la tubérosité ischiatique
- 9.2. Imagerie radiologique des fractures du fémur
  - 9.2.1. Fractures du fémur proximal
  - 9.2.2. Fractures du tiers moyen du fémur
  - 9.2.3. Fractures du tiers distal du fémur
- 9.3. Imagerie radiologique des fractures du tibia
  - 9.3.1. Fractures du tiers proximal
  - 9.3.2. Fractures du tiers moyen du tibia
  - 9.3.3. Fractures du tiers distal du tibia
  - 9.3.4. Fractures des malléoles tibiales
- 9.4. Membre antérieur
  - 9.4.1. Imagerie radiologique des fractures de l'omoplate
  - 9.4.2. Imagerie radiologique des fractures de l'humérus
  - 9.4.3. Imagerie radiologique des fractures du radius et du cubitus
- 9.5. Fractures du maxillaire et de la mandibule, image radiologique du crâne
  - 9.5.1. Radiologie de la mandibule
    - 9.5.1.1. La mandibule rostrale
    - 9.5.1.2. Radiologie dentaire
    - 9.5.1.3. L'ATM

- 9.5.2. Radiologie du maxillaire
  - 9.5.2.1. Radiologie dentaire
  - 9.5.2.2. Radiologie du maxillaire
- 9.5.3. Radiologie des sinus paranasaux
- 9.5.4. Radiologie du crâne
- 9.5.5. Oncologie
- 9.6. Radiologie des fractures et autres altérations entraînant une incongruité de la surface articulaire
  - 9.6.1. Fractures impliquant le noyau de croissance
  - 9.6.2. Classification de l'épiphyse sur la base du type
  - 9.6.3. Classification des fractures glissées ou fendues impliquant le noyau de croissance et l'épiphyse
  - 9.6.4. impliquant le noyau de croissance et l'épiphyse métaphysaire adjacente
  - 9.6.5. Évaluation clinique et traitement des lésions des noyaux de croissance
- 9.7. Radiologie des fractures articulaires chez les animaux adultes
  - 9.7.1. Dislocations articulaires, radiologie
  - 9.7.2. Nomenclature
  - 9.7.3. Dislocations traumatiques
  - 9.7.4. Instabilité scapulo-humérale
- 9.8. Radiologie interventionnelle en traumatologie
  - 9.8.1. Radiologie des fractures affectant le noyau de croissance
  - 9.8.2. Radiologie des fractures de l'épiphyse en fonction du type de fracture
  - 9.8.3. Radiologie des fractures glissées ou fendues impliquant la plaque de croissance, l'épiphyse et la métaphyse adjacente
  - 9.8.4. Évaluation clinique et traitement des lésions des noyaux de croissance
- 9.9. Radiologie des maladies musculaires, tendineuses et ligamentaires
  - 9.9.1. Radiologie des maladies musculaires
  - 9.9.2. Radiologie des maladies des tendons et des ligaments
  - 9.9.3. Autres alternatives d'imagerie pour ces pathologies
- 9.10. Radiologie des troubles métaboliques et nutritionnels
  - 9.10.1. Introduction
  - 9.10.2. Imagerie radiologique dans l'hyperparathyroïdie nutritionnelle secondaire
  - 9.10.3. Imagerie radiologique dans l'hyperparathyroïdie rénale secondaire
  - 9.10.4. Imagerie radiologique dans l'hypervitaminose A rénale secondaire
  - 9.10.5. Image radiologique dans le nanisme hypophysaire

## Module 10. Autres méthodes d'imagerie diagnostique. Diagnostic chez d'autres espèces. Animaux exotiques

- 10.1. Diagnostic par ultrasons
  - 10.1.1. Ultrasonographie de la cavité abdominale
    - 10.1.1.1. Introduction à la méthode des ultrasons
    - 10.1.1.2. Routine d'examen et protocole pour la réalisation de l'examen échographique
    - 10.1.1.3. Identification des principales structures abdominales
    - 10.1.1.4. Technique ECOFAST
    - 10.1.1.5. Pathologies de la cavité abdominale
  - 10.1.2. Échographie cardiaque
    - 10.1.2.1. Introduction à l'étude de la cardiologie. Echographie Doppler
    - 10.1.2.2. Protocole d'examen
    - 10.1.2.3. Mode B et mode M
    - 10.1.2.4. Maladies cardiaques acquises
    - 10.1.2.5. Maladie cardiaque congénitale
    - 10.1.2.6. Péricarde
  - 10.1.3. Ultrasonographie du système musculo-squelettique
    - 10.1.3.1. Technique de balayage
    - 10.1.3.2. Évaluation des fibres musculaires et des tendons
    - 10.1.3.3. Évaluation ultrasonographique de l'os
    - 10.1.3.4. Évaluation échographique des articulations
    - 10.1.3.5. Évaluation ultrasonographique du cou
  - 10.1.4. Ultrasonographie de la cavité thoraciqueÉchographie de la cavité thoracique
    - 10.1.4.1. Introduction
    - 10.1.4.2. Paroi thoracique
    - 10.1.4.3. Maladies du parenchyme pulmonaire
    - 10.1.4.4. Maladies du diaphragme
    - 10.1.4.5. Maladies du médiastin
  - 10.1.5. Trajets fistuleux et échographie des masses d'origine inconnue

- 10.2. Tomographie axiale calculée
  - 10.2.1. Introduction
  - 10.2.2. Équipement CT
  - 10.2.3. Nomenclature Unités Hounsfield
  - 10.2.4. Diagnostic en neurologie
    - 10.2.4.1. Tête
    - 10.2.4.2. La cavité nasale et la cavité crânienne
    - 10.2.4.3. Colonne vertébrale Myélogramme CT
  - 10.2.5. Diagnostic orthopédique
    - 10.2.5.1. Système osseux
    - 10.2.5.2. Maladies des articulations
    - 10.2.5.3. Maladies du développement
  - 10.2.6. Oncologie
    - 10.2.6.1. Évaluation de la masse
    - 10.2.6.2. Métastases pulmonaires
    - 10.2.6.3. Métastases pulmonaires
  - 10.2.7. Diagnostic abdominal
    - 10.2.7.1. Cavité abdominale
    - 10.2.7.2. Système urinaire
    - 10.2.7.3. Pancréas
    - 10.2.7.4. Vascularisation
  - 10.2.8. Diagnostic thoracique
    - 10.2.8.1. Poumons et voies respiratoires
    - 10.2.8.2. Paroi thoracique
    - 10.2.8.3. Espace pleural
    - 10.2.8.4. Médiastin, cœur et grands vaisseaux
- 10.3. Imagerie par résonance magnétique
  - 10.3.1. Introduction
  - 10.3.2. Avantages Inconvénients
  - 10.3.3. Équipement de résonance magnétique nucléaire. Principes d'interprétation
  - 10.3.4. Diagnostic en neurologie
    - 10.3.4.1. Système nerveux central
    - 10.3.4.2. Système nerveux périphérique
    - 10.3.4.3. Colonne vertébrale
  - 10.3.5. Diagnostic orthopédique
    - 10.3.5.1. Maladies du développement
    - 10.3.5.2. Maladies des articulations
    - 10.3.5.3. Infections et néoplasmes osseux
  - 10.3.6. Oncologie
    - 10.3.6.1. Masses abdominales
    - 10.3.6.2. Lymphonodes
    - 10.3.6.3. Vascularisation
  - 10.3.7. Diagnostic abdominal
    - 10.3.7.1. Cavité abdominale
    - 10.3.7.2. Principales pathologies
- 10.4. Diagnostic par des techniques mini-invasives et interventionnelles
  - 10.4.1. Endoscopie
    - 10.4.1.1. Introduction
    - 10.4.1.2. Équipement
    - 10.4.1.3. Préparation du patient
    - 10.4.1.4. Routine d'examen
    - 10.4.1.5. Pathologies identifiables
  - 10.4.2. Arthroscopie
    - 10.4.2.1. Introduction
    - 10.4.2.2. Préparation du patient
    - 10.4.2.3. Pathologies identifiables
  - 10.4.3. Laparoscopie
    - 10.4.3.1. Introduction
    - 10.4.3.2. Préparation du patient
    - 10.4.3.3. Pathologies identifiables
  - 10.4.4. Cathétérisme
    - 10.4.4.1. Introduction
    - 10.4.4.2. Technique et équipement
    - 10.4.4.3. Utilisations diagnostiques
- 10.5. Examen radiographique des animaux exotiques
  - 10.5.1. Positionnement et projections
    - 10.5.1.1. Oiseaux
    - 10.5.1.2. Petits mammifères
    - 10.5.1.3. Reptiles

- 10.6. Résultats radiographiques pathologiques du crâne et du squelette axial chez les animaux exotiques
  - 10.6.1. Résultats radiographiques pathologiques du crâne
    - 10.6.1.1. Oiseaux
    - 10.6.1.2. Petits mammifères
    - 10.6.1.3. Reptiles
  - 10.6.2. Résultats pathologiques du squelette axial
    - 10.6.2.1. Oiseaux
    - 10.6.2.2. Petits mammifères
    - 10.6.2.3. Reptiles
- 10.7. Résultats radiographiques pathologiques du thorax chez les animaux exotiques:
  - 10.7.1. Oiseaux
    - 10.7.1.1. Voies nasales et sinus
    - 10.7.1.2. Trachée et syrinx
    - 10.7.1.3. Poumons
    - 10.7.1.4. Sacs d'air
    - 10.7.1.5. Cœur et vaisseaux sanguins
  - 10.7.2. Petits mammifères
    - 10.7.2.1. Cavité pleurale
    - 10.7.2.2. Trachée
    - 10.7.2.3. Œsophage
    - 10.7.2.4. Poumons
    - 10.7.2.5. Cœur et vaisseaux sanguins
  - 10.7.3. Reptiles
    - 10.7.3.1. Voies respiratoires
    - 10.7.3.2. Le cœur
- 10.8. Résultats radiographiques pathologiques de l'abdomen chez les animaux exotiques:
  - 10.8.1. Oiseaux
    - 10.8.1.1. Proventricules, ventricules et intestins
    - 10.8.1.2. Foie, vésicule biliaire et rate
    - 10.8.1.3. Appareil génito-urinaire





- 10.8.2. Petits mammifères
  - 10.8.2.1. Estomac, appendice, intestin grêle et gros intestin
  - 10.8.2.2. Pancréas, foie et rate
  - 10.8.2.3. Appareil génito-urinaire
- 10.8.3. Reptiles
  - 10.8.3.1. Tractus gastro-intestinal et foie
  - 10.8.3.2. voies urinaires
  - 10.8.3.3. Appareil génital
- 10.9. Résultats radiographiques pathologiques des membres antérieurs et postérieurs chez les animaux exotiques
  - 10.9.1. Membres antérieurs
    - 10.9.1.1. Oiseaux
    - 10.9.1.2. Petits mammifères
    - 10.9.1.3. Reptiles
  - 10.9.2. Membres postérieurs
    - 10.9.2.1. Oiseaux
    - 10.9.2.2. Petits mammifères
    - 10.9.2.3. Reptiles
- 10.10. Autres processus de diagnostic chez les animaux exotiques
  - 10.10.1. Échographie
    - 10.10.1.1. Oiseaux
    - 10.10.1.2. Petits mammifères
    - 10.10.1.3. Reptiles
  - 10.10.2. Tomographie par ordinateur (CT)
    - 10.10.2.1. Oiseaux
    - 10.10.2.2. Petits animaux
    - 10.10.2.3. Reptiles
  - 10.10.3. Imagerie par résonance magnétique (IRM)
    - 10.10.3.1. Oiseaux
    - 10.10.3.2. Petits Animaux
    - 10.10.3.3. Reptiles

06

# 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

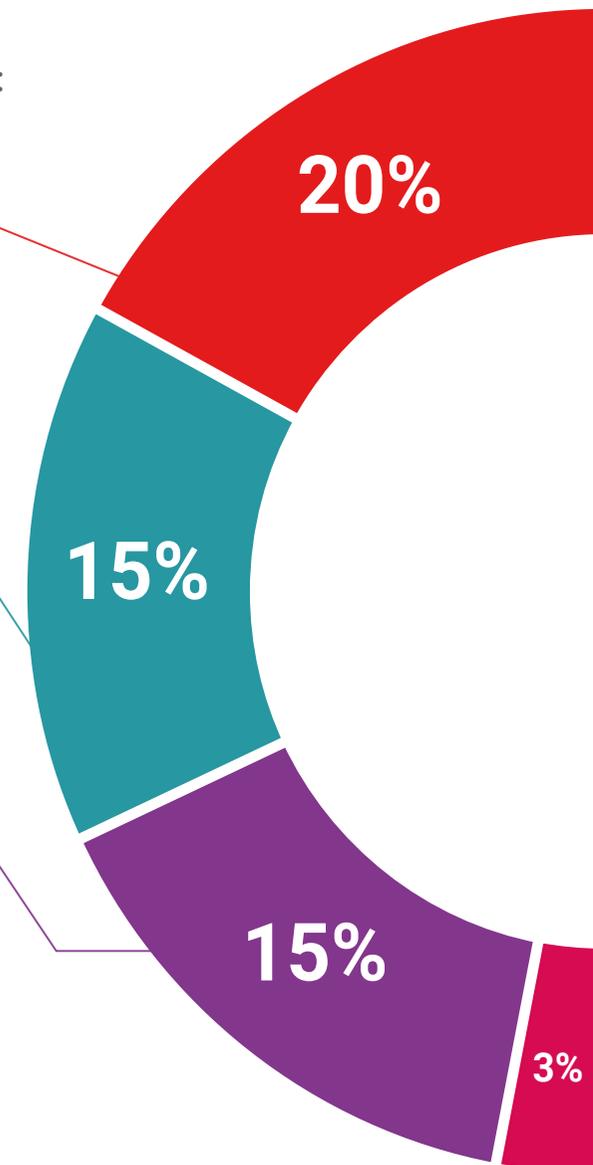
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

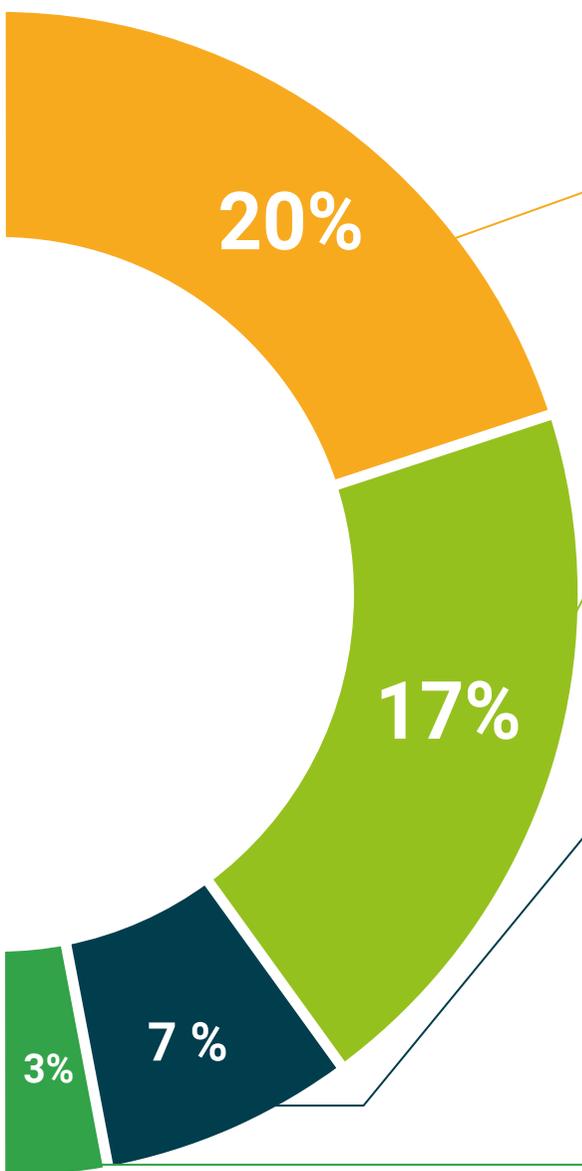
Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### 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.



# 07 Diplôme

Le Mastère Spécialisé en Radiologie Vétérinaire de Petits Animaux, vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Mastère Spécialisé délivré par TECH Université Technologique.



“

*Finalisez cette formation avec succès et recevez votre Mastère Spécialisé sans avoir à vous soucier des déplacements ou des démarches administratives”*

Ce **Mastère Spécialisé en Radiologie Vétérinaires de 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 Spécialisé** par **TECH Université technologique**.

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

Diplôme: **Mastère Spécialisé en Radiologie Vétérinaire de Petits Animaux**

N.º d'Heures Officielles: **1.500 h.**



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.



**Mastère Spécialisé**  
Radiologie Vétérinaire  
de Petits Animaux

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Mastère Spécialisé

## Radiologie Vétérinaire de Petits Animaux

