

# Mastère Spécialisé Recherche Médicale





**tech** université  
technologique

## Mastère Spécialisé Recherche Médicale

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/odontologie/master/master-recherche-medicale](http://www.techtitute.com/fr/odontologie/master/master-recherche-medicale)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Compétences

---

*page 12*

04

Direction de la formation

---

*page 16*

05

Structure et contenu

---

*page 20*

06

Méthodologie

---

*page 26*

07

Diplôme

---

*page 34*

# 01

# Présentation

La découverte de nouveaux matériaux et implants, ainsi que l'utilisation croissante de technologies telles que l'intelligence artificielle ou l'impression 3D, offrent aux dentistes un vaste champ d'action pour entreprendre des recherches pertinentes dans des domaines tels que la dentisterie régénérative ou la bio-ingénierie. Cette tâche exigeante nécessite une mise à jour continue dans tous les aspects du processus de recherche, ce que couvre précisément ce programme. TECH a réuni une équipe de spécialistes pour élaborer les outils et les méthodologies de recherche les plus récents, afin que les professionnels de la santé dentaire puissent se tenir au courant de essais, le financement de projets et la diffusion des résultats de manière pratique et rapide. Grâce à son format 100% en ligne, vous pourrez répartir la charge de cours à votre propre rythme.



“

*Actualisez vos connaissances sur le traitement moderne des sources documentaires et bibliographiques, en suivant un parcours complet de recherche bibliographique avancée, d'extraction de métadonnées et de méthodologie scientifique”*

Avec les évolutions constantes des habitudes alimentaires de la population, conjuguées à une prépondérance des produits ultraprocessés, les dentistes d'aujourd'hui sont confrontés à une série de défis sans précédent. La gingivite, la parodontite, la carie dentaire et même le cancer de la bouche sont malheureusement à l'ordre du jour, ce qui incite les spécialistes à mener des recherches plus approfondies et plus poussées dans ce domaine.

Par ailleurs, les nouvelles technologies et les progrès de la médecine ont permis d'améliorer considérablement les techniques dentaires, ce qui rend la recherche dans ce domaine plus importante que jamais. Le nombre d'outils à la disposition du dentiste, ainsi que l'évolution du monde scientifique au cours des dernières décennies, exigent une mise à jour constante de la part des spécialistes qui souhaitent s'engager dans la Recherche Médicale.

C'est pourquoi TECH Université Technologique a créé ce programme académique, avec le soutien d'un groupe d'experts et de professionnels de pointe, tant dans le domaine de la Médecine que dans celui de la recherche et de la collecte de données. Ces connaissances avancées apportent à tous les contenus une vision pratique nécessaire, en enrichissant la théorie de cas simulés et d'exemples réels qui mettent en contexte la méthodologie de recherche la plus avancée.

Tout au long du cours, le dentiste apprendra à générer des projets de recherche, depuis leur genèse jusqu'à la publication des résultats, en passant par l'animation de groupes de travail et l'utilisation du langage informatique R pour le traitement des données. C'est une excellente opportunité de se mettre à jour dans la Recherche Médicale avec le contenu scientifique le plus rigoureux et le plus actuel.

Le format du Mastère Spécialisé est entièrement en ligne, ce qui signifie que tous les contenus sont disponibles sur le Campus Virtuel. De plus, ces contenus peuvent être téléchargés à partir de n'importe quel appareil disposant d'une connexion internet, qu'il s'agisse d'un ordinateur ou *Smartphone*, ce qui vous permet un accès total aux contenus où, quand et comme vous le souhaitez. Cela permet une flexibilité exceptionnelle, puisqu'il est possible de combiner le travail d'actualisation implique ce programme avec des responsabilités professionnelles ou personnelles Journaux intimes, sans devoir renoncer à aucune d'entre elles.

Ce **Mastère Spécialisé en Recherche Médicale** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- Le développement d'études de cas présentées par des experts en Recherche en Science de la Santé
- Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'améliorer l'apprentissage
- Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- Cours 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



*Découvrez en détail les types d'essais cliniques, la création de protocoles et les différents aspects éthiques afin de les intégrer immédiatement dans votre propre méthodologie de recherche”*

“

*Tout au long du programme, vous vous pencherez sur la création, le financement et la publication de projets de recherche, avec des sujets consacrés aux biostatistiques, aux rapports scientifiques et à la protection des données”*

Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des 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 professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Vous pourrez télécharger tous les contenus, y compris la grande bibliothèque de ressources multimédias disponibles dans ce programme, et vous pourrez les consulter depuis votre smartphone ou la tablette de votre choix.*

*Vous aurez un accès complet au Campus Virtuel 24h/24, afin de pouvoir suivre les cours à votre propre rythme, sans la contrainte habituelle des déplacements ou des cours en présentiel.*



# 02 Objectifs

Compte tenu de la pertinence des recherches récentes dans le domaine de l'odontologie, l'objectif de ce programme de maîtrise est de fournir les outils, la méthodologie et la pratique les plus efficaces dans ce domaine. Ainsi, le professionnel dentaire pourra actualiser ses connaissances sur la base des postulats scientifiques les plus rigoureux dans la Recherche Médicale, en acquérant une vision complète, exhaustive et étendue des projets de recherche les plus pertinents de l'actualité.







“

*Vous atteindrez vos objectifs les plus exigeants en matière de Recherche Médicale, avec un enrichissement des connaissances sur les représentations graphiques et la diffusion des résultats”*



## Objectifs généraux

---

- Comprendre la formulation appropriée d'une question ou d'un problème à résoudre
- Évaluer la situation actuelle du problème par une recherche documentaire
- Évaluer la faisabilité du projet potentiel
- Étudier la rédaction d'un projet en fonction de différents appels à propositions
- Examiner la recherche de financement
- Maîtriser les outils d'analyse de données nécessaires
- Rédiger des articles scientifiques (*Papers*) selon les revues ciblées
- Créer des affiches en rapport avec les sujets traités
- Connaître les outils de diffusion auprès du public non spécialiste
- Connaître la protection de données
- Comprendre le transfert des connaissances générées vers l'industrie ou la clinique
- Examiner l'utilisation actuelle de l'intelligence artificielle et de l'analyse des données massives
- Étudier des exemples de projets réussis



## Objectifs spécifiques

---

### **Module 1. La méthode scientifique appliquée à la recherche en santé** **Positionnement bibliographique de la recherche**

- Connaître la méthode scientifique à suivre pour effectuer des recherches dans le domaine de la santé
- Apprendre la bonne façon de poser une question et la méthodologie à suivre pour obtenir la meilleure réponse possible
- Approfondir l'apprentissage de la recherche de méthodes bibliographiques
- Maîtriser tous les concepts de l'activité scientifique

### **Module 2. Création de groupes de travail: la Recherche Collaborative**

- Apprendre à créer des groupes de travail
- Créer de nouveaux espaces de Recherche Biomédicale

### **Module 3. Création de projets de recherche**

- Apprendre à évaluer la faisabilité du projet potentiel
- Connaissance approfondie des étapes essentielles de la rédaction d'un projet de recherche
- Approfondir les critères d'exclusion/inclusion dans les projets
- Apprendre à mettre en place l'équipe spécifique à chaque projet

### **Module 4. Le rôle de l'essai clinique dans la Recherche en Santé**

- Reconnaître les principaux acteurs dans les essais cliniques
- Apprendre à générer des protocoles
- Gérer la documentation

**Module 5. Financement du projet**

- ◆ Acquérir une connaissance approfondie des sources de financement
- ◆ Avoir une connaissance approfondie des différents appels d'accès

**Module 6. Statistiques et R en Recherche en Santé**

- ◆ Décrire les principaux concepts de la biostatistique
- ◆ Connaître le programme R
- ◆ Définir et comprendre la méthode de régression et l'analyse multivariée avec R
- ◆ Reconnaître les concepts de la statistique appliquée à la recherche
- ◆ Décrire les techniques statistiques du *Data Mining*
- ◆ Fournir des connaissances sur les techniques statistiques les plus couramment utilisées dans la Recherche Biomédicale

**Module 7. Représentations graphiques des données dans la recherche en santé et autres analyses avancées**

- ◆ Acquérir une connaissance approfondie des méthodes de réduction de la dimensionnalité
- ◆ Approfondir la comparaison des méthodes

**Module 8. Diffusion des résultats I: Rapports, actes et articles scientifiques**

- ◆ Apprendre les différentes manières de diffuser les résultats
- ◆ Apprendre à rédiger des rapports
- ◆ Apprendre à écrire pour une revue spécialisée

**Module 9. Diffusion des résultats II: symposiums, congrès, diffusion auprès de la société**

- ◆ Pour apprendre comment générer un poster lors d'un congrès
- ◆ Apprendre à préparer différentes communications de longueurs différentes
- ◆ Apprendre à transformer un article scientifique en matériel de diffusion

**Module 10. Protection et transfert des résultats**

- ◆ Introduction au monde de la protection des résultats
- ◆ Connaître en profondeur les brevets et autres
- ◆ Acquérir une compréhension approfondie des possibilités de création d'entreprise



*Grâce à la méthodologie d'enseignement avancée de TECH, vous tirerez le meilleur parti des heures d'étude investies dans ce Mastère Spécialisé en Recherche Médicale”*

# 03

# Compétences

Les évolutions constantes susmentionnées dans le domaine de l'Odontologie impliquent que les spécialistes de ce secteur disposent de compétences très développées, capables de s'adapter aux changements, aux nouvelles techniques et aux nouvelles approches des pathologies buccales. Ainsi, ce programme passe également en revue l'application pratique du plus haut niveau de la Recherche Médicale afin que le dentiste puisse poursuivre son actualisation sur tous les aspects.



“

*Renforcez vos compétences en matière de recherche grâce aux 10 modules complets créés par des experts ayant des années d'expérience dans la création et la direction d'équipes d'analyse”*



## Compétences générales

---

- Concevoir et rédiger des projets de recherche en sciences de la santé
- Utiliser les informations des bases de données documentaires dans le domaine des sciences de la santé pour la justification bibliographique d'un projet de recherche
- Générer des formats de projets spécifiques pour leur financement dans différents appels à propositions
- Effectuer le traitement des résultats obtenus à l'aide d'outils statistiques, d'analyse de données massives et de statistiques computationnelles
- Maîtriser à un niveau d'utilisateur avancé des logiciels statistiques pour le traitement des informations recueillies, dans le cadre de la recherche dans le domaine des sciences de la santé
- Générer des graphiques à partir des données obtenues dans un projet
- Diffuser les résultats
- Effectuer la protection/ le transfert appropriés des données générées
- Formuler des jugements critiques et raisonnés sur la validité et la fiabilité des informations scientifiques dans le domaine de la santé





## Compétences spécifiques

---

- ♦ Maîtriser les nouveaux espaces de la recherche en santé
- ♦ Gérer les différentes phases des essais cliniques
- ♦ Reconnaître les principaux acteurs dans les essais cliniques
- ♦ Gérer la stratégie de participation à des projets internationaux
- ♦ Exploration des méthodes de régression appliquées à la recherche
- ♦ Maîtriser les outils Statistiques computationnels
- ♦ Générer des graphiques pour l'interprétation visuelle des données obtenues dans le cadre de projets de recherche
- ♦ Gérer les rapports et articles scientifiques
- ♦ Diffuser les données obtenues à des publics non spécialisés
- ♦ Apprendre à transformer un article scientifique en matériel de diffusion
- ♦ Évaluer les résultats d'un projet de recherche



*Appliquez les méthodes de Recherche Biomédicale les plus avancées, le Data Mining et l'analyse multivariée dans votre pratique quotidienne"*

# 04

## Direction de la formation

Le corps enseignant responsable de la création de ce programme a été sélectionné par TECH non seulement pour ses mérites académiques, mais aussi pour son expérience professionnelle en matière de direction d'équipes de recherche et de groupes de travail. Cette expérience offre un aspect beaucoup plus pratique à tous les sujets abordés, car ils sont rédigés à partir des propres expériences du personnel enseignant au plus haut niveau de la recherche.





“

*L'équipe enseignante a apporté toutes ses connaissances et ses années d'expérience dans le développement du contenu didactique, vous offrant ainsi un guide de référence utile pour vos projets de recherche en Odontologie”*

## Direction



### Dr López-Collazo, Eduardo

- ◆ Directeur Technique Adjoint de l'Institut de Recherche sur la Santé de l'Hôpital Universitaire La Paz
- ◆ Chef du Domaines Réponse immunitaire et Maladies Infectieuses à l'IdiPAZ
- ◆ Directeur du Groupe "Réponse Immunitaire et Immunologie des Tumeurs" d'IdiPAZ
- ◆ Membre du Comité Scientifique Externe de l'Institut de Recherche Sanitaire de Murcie
- ◆ Administrateur de la Fondation pour la Recherche Biomédicale de l'Hôpital La Paz
- ◆ Membre de la Commission Scientifique de la FIDE
- ◆ Rédacteur en chef de la revue scientifique internationale Mediators of Inflammation
- ◆ Rédacteur en chef de la revue scientifique internationale "Frontiers of Immunology"
- ◆ Coordinateur des Plateformes IdiPAZ
- ◆ Coordinateur des Fonds de Recherche en Santé dans les domaines du Cancer, des Maladies Infectieuses et du VIH
- ◆ Docteur en Physique Nucléaire de l'Université de La Havane
- ◆ Docteur en Pharmacie de l'Université Complutense de Madrid

## Professeurs

### Dr Martín Quirós, Alejandro

- ◆ Chef du Groupe de Recherche en Pathologie Urgente et Émergente de l'Institut de Recherche de l'Hôpital Universitaire de La Paz
- ◆ Secrétaire du Comité d'Enseignement de l'Institut de Recherche de l'Hôpital Universitaire de La Paz
- ◆ Assistant du Service des Urgences de l'Hôpital Universitaire de la Paz
- ◆ Assistant en Médecine Interne/Maladies Infectieuses de l'Unité d'Isolement de Haut Niveau de l'Hôpital Universitaire La Paz-Hôpital Carlos III
- ◆ Interniste à l'Hôpital Olympia Quirón

### M. Arnedo Abad, Luis

- ◆ Data Scientist & Analyst Manager chez Industrias Arnedo
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager chez Boustique Perfumes
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager à Darecode
- ◆ Diplôme en Statistiques
- ◆ Diplôme en Psychologie

#### **Dr Avendaño Ortiz, José**

- ◆ Chercheur "Sara Borrell" Fondation pour la Recherche Biomédicale de l'Hôpital Universitaire Ramón y Cajal (FIBioHRC/IRyCIS)
- ◆ Chercheur à la Fondation pour la Recherche Biomédicale à l'Hôpital Universitaire de La Paz (FIBHULP/ IdiPAZ)
- ◆ Chercheur à la Fondation des Hôpitaux de HM (FiHM)
- ◆ Diplôme en Sciences Biomédicales de l' Université de Lleida
- ◆ Master en Recherche Pharmacologique à l'Université Autonome de Madrid
- ◆ Doctorat en Pharmacologie et Physiologie de l'Université Autonome de Madrid

#### **Dr Del Fresno, Carlos**

- ◆ Chercheur Miguel Servet. Chef de Groupe, Institut de Recherche de l'Hôpital de La Paz (IdiPAZ)
- ◆ Chercheur, Association espagnole contre le Cancer (AECC), Centre National de Recherche Cardiovasculaire (CNIC - ISCIII)
- ◆ Chercheur au Centre National de Recherche Cardio-Vasculaire( CNIC- ISCIII)
- ◆ Chercheur "Sara Borrell" Centre National de Biotechnologie
- ◆ Docteur en Biochimie, Biologie Moléculaire et Biomédecine, Université Autonome de Madrid
- ◆ Licence en Biologie de l'Université Complutense de Madrid

#### **Dr Gómez Campelo, Paloma**

- ◆ Chercheuse à l'Institut de Recherche Sanitaire de l'Hôpital Universitaire La Paz
- ◆ Directrice Technique Adjointe de l'Institut de Recherche Sanitaire, Hôpital Universitaire La Paz
- ◆ Directrice de la Biobanque de l'Institut de Recherche Sanitaire de l'Hôpital Universitaire de La Paz
- ◆ Professeure Collaboratrice à l'Université Oberta de Catalogne
- ◆ Doctorat en Psychologie à l'os III de Madrid
- ◆ Diplôme de Psychologie de l'Université Complutense de Madrid

#### **Dr Pascual Iglesias, Alejandro**

- ◆ Coordinateur de la Plateforme Bioinformatique de l'Hôpital La Paz. La Paz
- ◆ Conseiller du Comité d'experts COVID-19 d'Estrémadure
- ◆ Chercheur dans le groupe de recherche sur la réponse immunitaire innée d'Eduardo López-Collazo, Institut de Recherche Sanitaire Hôpital Universitaire La Paz
- ◆ Chercheur dans le groupe de recherche sur les coronavirus de Luis Enjuanes au Centre National de Biotechnologie CNB-CSIC
- ◆ Coordinateur de la Formation Continue en Bioinformatique, Institut de Recherche Sanitaire de l'Hôpital Universitaire La Paz
- ◆ Docteur Cum Laude en Biosciences Moléculaires, Université Autonome de Madrid
- ◆ Licence en Biologie Moléculaire de l'Université de Salamanque
- ◆ Master en Physiopathologie et Pharmacologie Cellulaire Moléculaire de l'Université de Salamanque

# 05

## Structure et contenu

TECH Université Technologique développe tous ses programmes sur la base de la méthodologie pédagogique du *Relearning*, qui permet d'exploiter au maximum tous les contenus didactiques proposés. Le praticien passera en revue les concepts essentiels et les principes fondamentaux de la Recherche Médicale tout au long du cours, de manière répétée et progressive, ce qui se permettra une expérience académique beaucoup plus naturelle et efficace. Tous les sujets sont renforcés par des vidéos détaillées, des résumés interactifs et des lectures supplémentaires qui élargissent les connaissances offertes de manière agréable.



“

*En téléchargeant tous les contenus proposés sur le Campus Virtuel, vous vous constituerez un guide de référence qui vous sera utile même à l'issue de votre diplôme”*

## Module 1. La méthode scientifique appliquée à la recherche en santé. Positionnement bibliographique de la recherche

- 1.1. Définition de la question ou du problème à résoudre
- 1.2. Positionnement bibliographique de la question ou du problème à résoudre
  - 1.2.1. La recherche d'informations
    - 1.2.1.1. Stratégies et mots clés
  - 1.2.2. Pubmed et autres référentiels d'articles scientifiques
- 1.3. Traitement des sources bibliographiques
- 1.4. Traitement des sources documentaires
- 1.5. Recherche bibliographique avancée
- 1.6. Génération de bases de référence à usage multiple
- 1.7. Les responsables de la bibliographie
- 1.8. Extraction de métadonnées dans les recherches bibliographiques
- 1.9. Définition de la méthodologie scientifique à suivre
  - 1.9.1. Sélection des outils nécessaires
  - 1.9.2. Conception de contrôles positifs et négatifs dans une enquête
- 1.10. Projets translationnels et essais cliniques: Similitudes et différences

## Module 2. Création de groupes de travail: la Recherche Collaborative

- 2.1. Définition des groupes de travail
- 2.2. Formation d'équipes multidisciplinaires
- 2.3. Répartition optimale des responsabilités
- 2.4. Leadership
- 2.5. Contrôle de la réalisation des activités
- 2.6. Équipes de recherche hospitalière
  - 2.6.1. Recherche clinique
  - 2.6.2. Recherche fondamentale
  - 2.6.3. Recherche translationnelle
- 2.7. Création de réseaux de collaboration pour la recherche en santé
- 2.8. De nouveaux espaces pour la recherche en santé
  - 2.8.1. Réseaux thématiques
- 2.9. Centres de recherche biomédicale en réseau
- 2.10. Biobanques d'échantillons: recherche collaborative internationale

## Module 3. Création de projets de recherche

- 3.1. Structure générale d'un projet
- 3.2. Présentation du contexte et des données préliminaires
- 3.3. Définition de l'hypothèse
- 3.4. Définition des objectifs généraux et spécifiques
- 3.5. Définition du type d'échantillon, du nombre et des variables à mesurer
- 3.6. Établissement de la méthodologie scientifique
- 3.7. Critères d'exclusion/inclusion dans les projets avec des échantillons humains
- 3.8. Mise en place de l'équipe spécifique: équilibre et expertise
- 3.9. Aspects éthiques et attentes: un élément important que nous oublions
- 3.10. La génération du budget: un ajustement fin entre les besoins et la réalité de l'appel à propositions

## Module 4. Le rôle de l'essai clinique dans la Recherche en Santé

- 4.1. Types d'essais cliniques (EC)
  - 4.1.1. Essais cliniques promus par l'industrie pharmaceutique
  - 4.1.2. Essais cliniques indépendants
  - 4.1.3. Reconditionnement des médicaments
- 4.2. Phases des EC
- 4.3. Principales figures impliquées dans les EC5
- 4.4. Génération de protocoles
  - 4.4.1. Randomisation et masquage
  - 4.4.2. Études de non-infériorité
- 4.6. Fiche d'information pour les patients
- 4.7. Critères de bonne pratique clinique
- 4.8. Recherche de financement pour les essais cliniques
  - 4.8.1. Public. Principales agences européennes, latino-américaines et américaines
  - 4.8.2. Privé. Principales entreprises pharmaceutiques

## Module 5. Financement du projet

- 5.1. Recherche de possibilités de financement
- 5.2. Comment adapter un projet au format d'un appel à proposition?
  - 5.2.1. Les clés du succès
  - 5.2.2. Positionnement, préparation et rédaction
- 5.3. Appels à propositions publics. Principales agences européennes et américaines
- 5.4. Appels à propositions européens spécifiques
  - 5.4.1. Projets Horizon 2020
  - 5.4.2. Mobilité des ressources humaines
  - 5.4.3. Programme Madame Curie
- 5.5. Appels à la collaboration intercontinentale: Opportunités d'interaction internationale
- 5.6. Appels de collaboration avec les États-Unis
- 5.7. Stratégie de participation à des projets internationaux
  - 5.7.1. Comment définir une stratégie de participation à des consortiums internationaux
  - 5.7.2. Structures de soutien et d'assistance
- 5.8. Lobbies scientifiques internationaux
  - 5.8.1. Accès et networking
- 5.9. Appels privés
  - 5.9.1. Fondations et organismes de financement de la recherche en santé en Europe et dans les Amériques
  - 5.9.2. Appels de fonds privés d'organisations américaines
- 5.10. Fidélité d'une source de financement: les clés d'un soutien financier durable

## Module 6. Statistiques et R en Recherche en Santé

- 6.1. Biostatistique
  - 6.1.1. Introduction à la méthode scientifique
  - 6.1.2. Population et échantillon. Mesures d'échantillonnage de la centralisation
  - 6.1.3. Distributions discrètes et Distributions continues
  - 6.1.4. Aperçu général de l'inférence statistique. Inférence sur la moyenne d'une population normale. Inférence sur la moyenne d'une population générale
  - 6.1.5. Introduction à l'inférence non-paramétrique
- 6.2. Introduction à R
  - 6.2.1. Caractéristiques de base du programme
  - 6.2.2. Principaux types d'objets
  - 6.2.3. Exemples simples de simulation et d'inférence statistique
  - 6.2.4. Graphiques
  - 6.2.5. Introduction à la programmation en R
- 6.3. Méthodes de régression avec R
  - 6.3.1. Modèles de régression
  - 6.3.2. Sélection des variables
  - 6.3.3. Diagnostic du modèle
  - 6.3.4. Traitement des valeurs atypiques
  - 6.3.5. Analyse de régression
- 6.4. Analyse multivariée avec R
  - 6.4.1. Description des données multivariées
  - 6.4.2. Distributions multivariées
  - 6.4.3. Réduction des dimensions
  - 6.4.4. Classification non supervisée: analyse en grappes
  - 6.4.5. Classification supervisée: analyse discriminante
- 6.5. Méthodes de régression pour la recherche avec R
  - 6.5.1. Modèles linéaires généralisés (GLM): régression de Poisson et binomiale négative
  - 6.5.2. Modèles linéaires généralisés (GLM): régressions logistiques et binomiales
  - 6.5.3. Régression de Poisson et binomiale négative gonflée par des zéros
  - 6.5.4. Ajustements locaux et modèles additifs généralisés (MAG)
  - 6.5.5. Modèles mixtes généralisés (GLMM) et modèles mixtes additifs généralisés (GAMM)

- 6.6. Statistiques appliquées à la recherche biomédicale avec R I
  - 6.6.1. Notions de base de R. Variables et objets en R. Manipulation des données. Les dossiers. Graphiques
  - 6.6.2. Statistiques descriptives et fonctions de probabilité
  - 6.6.3. Programmation et fonctions en R
  - 6.6.4. Analyse des tableaux de contingence
  - 6.6.5. Inférence de base avec des variables continues
- 6.7. Statistiques appliquées à la recherche biomédicale avec R II
  - 6.7.1. Analyse de la variance
  - 6.7.2. Analyse de corrélation
  - 6.7.3. Régression linéaire simple
  - 6.7.4. Régression linéaire multiple
  - 6.7.5. Régression logistique
- 6.8. Statistiques appliquées à la recherche biomédicale avec R III
  - 6.8.1. Variables confusionnelles et interactions
  - 6.8.2. Construction d'un modèle de régression logistique
  - 6.8.3. Analyse de survie
  - 6.8.4. Régression de Cox
  - 6.8.5. Modèles prédictifs. Analyse de la courbe ROC
- 6.9. Techniques d'exploration statistique de Data Mining avec R I
  - 6.9.1. Introduction. Data Mining Apprentissage Supervisé et Non Supervisé Modèles prédictifs Classification et régression
  - 6.9.2. Analyse descriptive. Prétraitement des données
  - 6.9.3. Analyse en composantes principales (ACP)
  - 6.9.4. Analyse des groupes. Méthodes hiérarchiques K-means
- 6.10. Techniques d'exploration statistique de Data Mining avec R II
  - 6.10.1. Mesures d'Évaluation du Modèle Mesures de la capacité de prédiction Courbes Roc
  - 6.10.2. Techniques d'évaluation du modèle Validation croisée Echantillons de Bootstrap
  - 6.10.3. Méthodes basées sur les arbres (CART)
  - 6.10.4. Support Vector Machines (SVM)
  - 6.10.5. Random Forest (RF) et Réseau Neuronal (NN)

## Module 7. Représentations graphiques des données dans la recherche en santé et autres analyses avancées

- 7.1. Types de graphiques
- 7.2. Analyse de survie
- 7.3. Courbes ROC
- 7.4. Analyse multivariée (types de régression multiple)
- 7.5. Modèles de régression binaire
- 7.6. Analyse des données massive
- 7.7. Méthodes de réduction de la dimensionnalité
- 7.8. Comparaison des méthodes: PCA, PPCA et KPCA
- 7.9. T-SNE (t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding)
- 7.10. UMAP (Uniform Manifold Approximation and Projection)

## Module 8. Diffusion des résultats I: Rapports, actes et articles scientifiques

- 8.1. Production d'un rapport scientifique ou mémoire d'un projet
  - 8.1.1. Approche optimale de la discussion
  - 8.1.2. Présentation des limites
- 8.2. Générer un article scientifique: Comment rédiger un article basé sur les données obtenues?
  - 8.2.1. Structure générale
  - 8.2.2. Où va l'article?
- 8.3. Par où commencer?
  - 8.3.1. Représentation correcte des résultats
- 8.4. L'introduction: L'erreur de commencer par cette section
- 8.5. La discussion: Le point culminant
- 8.6. La description des matériaux et des méthodes: Une reproduction garantie
- 8.7. Choix de la revue dans laquelle l'article doit être soumis
  - 8.7.1. Stratégie de choix
  - 8.7.2. Liste des priorités
- 8.8. Adaptation du manuscrit aux différents formats
- 8.9. La "cover letter": présentation concise de l'étude à l'éditeur
- 8.10. Comment répondre aux doutes des examinateurs? La "rebuttal letter"



## Module 9. Diffusion des résultats II: symposiums, congrès, diffusion auprès de la société

- 9.1. Présentation des résultats lors de congrès et de symposiums
  - 9.1.1. Comment créer un "poster"?
  - 9.1.2. Représentation des données
  - 9.1.3. Cibler le message
- 9.2. Communications courtes
  - 9.2.1. Représentation des données pour les communications courtes
  - 9.2.2. Cibler le message
- 9.3. La conférence plénière: notes sur la manière de maintenir l'attention du public spécialisé pendant plus de 20 minutes
- 9.4. Diffusion au grand public
  - 9.4.1. Besoin vs. Opportunité
  - 9.4.2. Utilisation des références
- 9.5. Utilisation des réseaux sociaux pour la diffusion des résultats
- 9.6. Comment adapter les données scientifiques au langage populaire?
- 9.7. Conseils pour résumer un article scientifique en quelques caractères
  - 9.7.1. Diffusion instantanée via Twitter
- 9.8. Comment transformer un article scientifique en matériel de diffusion
  - 9.8.1. Podcast
  - 9.8.2. Vidéos sur YouTube
  - 9.8.3. Tik tok
  - 9.8.4. Bandes dessinées
- 9.9. Littérature populaire
  - 9.9.1. Colonnes
  - 9.9.2. Livres

## Module 10. Protection et transfert des résultats

- 10.1. Protection des résultats: Généralités
- 10.2. Valorisation des résultats d'un projet de recherche
- 10.3. Brevets: avantages et inconvénients
- 10.4. Autres formes de protection des résultats
- 10.5. Transfert des résultats vers la pratique clinique
- 10.6. Transfert des résultats à l'industrie
- 10.7. Le contrat de transfert de technologie
- 10.8. Le secret industriel
- 10.9. Création d'entreprises *spin-off* dérivées d'un projet de recherche
- 10.10. Recherche d'opportunités d'investissement dans des entreprises *spin-off*



*Les nombreux exercices de connaissance et les tests d'évaluation vous permettront de suivre votre progression et de consolider l'ensemble des contenus théoriques de ce Mastère Spécialisé*

06

# Méthodologie

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





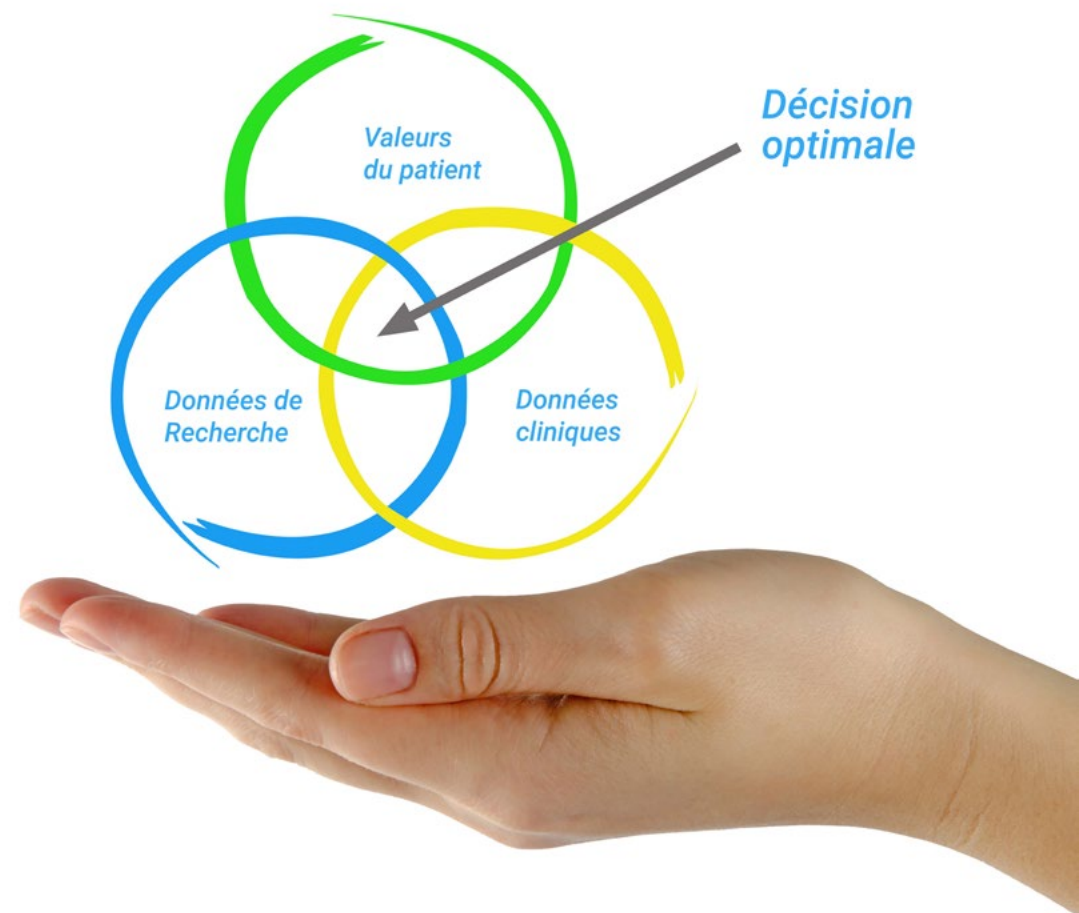
“

*Découvrez 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

Dans une situation clinique 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 finalement résoudre la situation. Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant 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 réelle, en essayant de recréer les véritables conditions de la pratique professionnelle du dentiste.

“

*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 dentistes 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 étudiants, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps passé à travailler sur le cours.



## Relearning Methodology

À TECH, nous enrichissons la méthode des cas avec la meilleure méthodologie d'enseignement 100% en ligne du moment: le Relearning.

Notre Université est la première au monde à combiner l'étude de cas cliniques avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la pratique et combinant un minimum de 8 éléments différents dans chaque cours. Ceci représente une véritable révolution par rapport à une simple étude et analyse de cas.



*Le dentiste apprendra à travers des études de cas réels ainsi qu'en s'exerçant à résoudre des 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.

Grâce à cette méthodologie, nous avons formé plus de 115.000 médecins avec un succès sans précédent et ce 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 plus facilement et de manière plus productive tout 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, nous combinons 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.



#### Techniques et procédures en vidéo

Nous vous rapprochons des dernières techniques, des dernières avancées pédagogiques à l'avant-garde des techniques dentaires 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

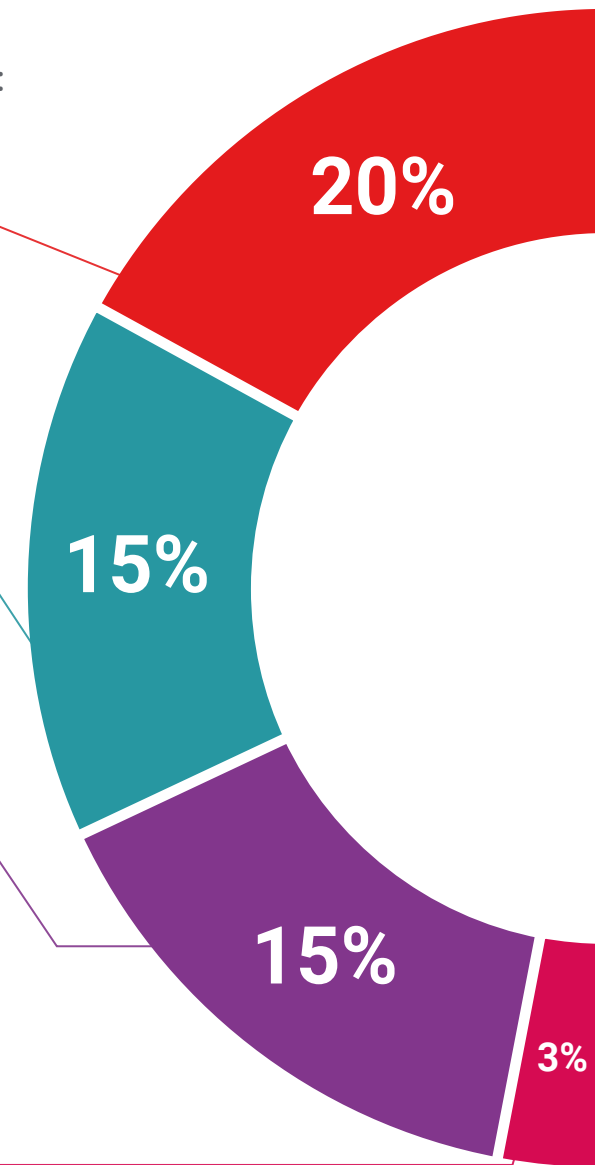
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

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

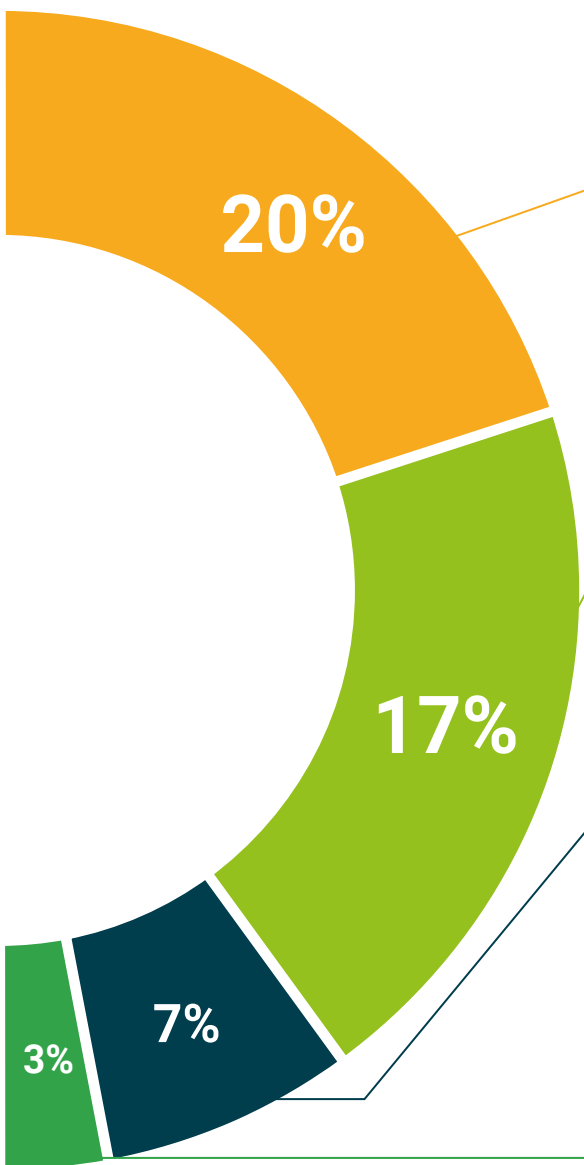


#### Bibliographie complémentaire

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 Recherche Médicale garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Mastère Spécialisé délivré par TECH Université Technologique.



“

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

Ce **Mastère Spécialisé en Recherche Médicale** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier\* avec accusé de réception son diplôme de **Mastère Spécialisé** délivrée 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 Recherche Médicale**

Modalité: **en ligne**

Durée: **12 mois**



\*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.

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

**tech** université  
technologique

## Mastère Spécialisé Recherche Médicale

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Mastère Spécialisé

## Recherche Médicale