

# Mastère Spécialisé

## Recherche Médicale



## Mastère Spécialisé Recherche Médicale

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Euromed University
- » Accréditation: 60 ECTS
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/pharmacie/master/master-recherche-medicale](http://www.techtitute.com/fr/pharmacie/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 22*

06

Méthodologie d'étude

---

*page 30*

07

Diplôme

---

*page 40*

# 01

# Présentation

Les produits pharmaceutiques ont été développés grâce à l'étude des spécialistes du secteur qui se sont dotés des *Data* permettant de connaître les effets indésirables sur les individus, ainsi que la réponse biologique au médicament. Asie, l'entreprise pharmaceutique se concentre sur deux axes de travail : les problèmes de santé de la population et la mise en œuvre de ces services afin d'atténuer les pathologies des personnes concernées. Afin de promouvoir les développements scientifiques dans ce domaine, TECH a développé un programme pour former les professionnels à l'épidémiologie et aux protocoles de qualité qui maximisent l'efficacité des médicaments. Tout cela à travers un programme 100% en ligne qui permet aux étudiants d'adapter le rythme d'étude à leurs besoins.



“

*Grâce à ce Mastère Spécialisé, vous développerez vos propres projets de recherche et vous disposerez des connaissances spécifiques en Pharmacie pour participer à des travaux collaboratifs"*

Pendant la pandémie, les scientifiques ont dû mener de multiples essais dans le monde entier pour parvenir à un vaccin COVID. La Recherche Médicale a joué un rôle clé dans ces processus. Cependant, son développement a été rendu possible par les avancées technologiques, comme le *Big Data*. L'étude de l'information permet de cribler les médicaments en vue de leur application finale chez les patients.

C'est une discipline vivante qui évolue constamment et qui coopère avec d'autres sciences dans son développement. La viabilité des médicaments est directement liée au financement des projets de recherche. C'est pourquoi le secteur médical exige un investissement plus important de la part des États et des spécialistes disposant de connaissances technologiques actualisées, capables de rationaliser les processus et de réduire ainsi le coût des études. Dans ce sens, TECH a développé un diplôme destiné aux spécialistes en pharmacie et aux autres professionnels du secteur qui souhaitent mettre à jour leurs compétences conformément à la méthode scientifique appliquée à la recherche en santé.

Ce Mastère Spécialisé en Recherche Médicale est 100% en ligne, offre aux étudiants une grande flexibilité afin d'étudier et de développer d'autres domaines de leur vie simultanément. De plus, TECH a intégré la méthodologie innovante du Relearning, afin que les étudiants puissent apprendre sans avoir à investir de longues heures de mémorisation. De cette façon, les spécialistes pourront assimiler toutes les connaissances en matière d'essais cliniques, de statistiques et de R appliquées à la recherche et à la diffusion des résultats, entre autres aspects. Un programme clé pour la mise à jour des professionnels et qui augmentera leur développement théorique et pratique.

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 de la recherche en sciences 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
- ◆ Les exercices pratiques où effectuer le processus d'auto-évaluation pour 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
- ◆ Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



*Grâce à TECH, vous vous distinguerez en tant que professionnel sur un marché du travail en mutation et qui exige des qualifications scientifiques exigeantes"*

“

*Participez à l'évolution de la recherche médicale et découvrez les nouveaux espaces d'études et les réseaux de collaboration en sciences de la santé*"

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.

Son contenu multimédia, élaboré avec la dernière technologie éducative, permettra aux professionnels un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour s'entraîner face à des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage Par les Problèmes, grâce auquel le professionnel devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui présentent tout au long du programme. Ils seront assistés par un système vidéo interactif innovant créé par des experts renommés.

*Les biobanques d'échantillons sont essentielles dans le secteur pharmaceutique pour établir des critères et un ordre de qualité. Maîtriser les groupes de réseautage, grâce à TECH.*

*Dynamisez votre carrière en développant des projets de recherche qui favorisent la médecine moderne.*



# 02

## Objectifs

Le Mastère Spécialisé en Recherche Médicale a pour objectif de mettre les professionnels de la santé au courant des méthodes d'étude, des techniques d'IA et des outils efficaces qui favorisent leur spécialisation. Le programme est développé sur une période de 12 mois pour fournir aux étudiants une connaissance rigoureuse des essais cliniques à travers un apprentissage dynamique et enrichissant. Par ailleurs, TECH propose des supports audiovisuels dans différents formats afin que le spécialiste puisse tirer le meilleur parti de la qualification. De cette façon, il sera en mesure de suivre les contenus et d'adopter les conseils des enseignants dans un scénario réel.



“

*Respectez les critères d'exclusion et d'inclusion dans les projets portant sur des échantillons humains afin de pouvoir apporter toute votre qualité professionnelle à vos projets de recherche personnels et collaboratifs”*



## 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 (papiers) selon les revues ciblées
- ◆ Créer des affiches posters 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 manière correcte 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 : recherche collaborative**

- ◆ Apprendre à créer des groupes de travail
- ◆ Créer de nouveaux espaces pour la recherche biomédicale
- ◆ Collaborer en permanence avec d'autres secteurs de recherche

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

- ◆ Apprendre à évaluer la faisabilité du projet potentiel
- ◆ Acquérir une 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. L'essai clinique dans la recherche en santé**

- ◆ Reconnaître les principaux acteurs dans les essais cliniques
- ◆ Apprendre à générer des protocoles
- ◆ Réaliser une bonne gestion de la documentation

**Module 5. Financement du projet**

- ◆ Acquérir une connaissance approfondie des sources de financement
- ◆ Avoir une connaissance approfondie des différents appels d'accès
- ◆ Établir un devis pour connaître le prix total de la recherche

**Module 6. Statistiques et R dans la recherche en santé**

- ◆ Décrire les principaux concepts de la biostatistique
- ◆ Se familiariser avec 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**

- ◆ Maîtriser les outils Statistiques computationnels
- ◆ Apprenez à générer des graphiques pour l'interprétation visuelle des données obtenues dans un projet de recherche
- ◆ 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

“*Atteignez vos objectifs grâce à des outils pédagogiques efficaces et fondez votre pratique médicale sur les connaissances les plus récentes en matière de santé*”

# 03

# Compétences

Dès le premier module des 10 qui composent ce diplôme, TECH vise à perfectionner les compétences des spécialistes en matière de santé. De plus, il se concentre sur le positionnement bibliographique de la recherche dans ce domaine afin que les professionnels puissent utiliser des stratégies et des mots-clés pour augmenter la valeur de leurs projets translationnels. Par ailleurs, à l'issue des 12 mois de formation, les étudiants seront en mesure de concevoir et de rédiger des informations spécifiques, en s'équipant de ressources documentaires et en maîtrisant l'extraction de métadonnées dans les recherches bibliographiques.





“

*Vous souhaitez être responsable des équipes de recherche d'un projet pharmacologique? Grâce à TECH, vous serez qualifié en matière de leadership et de répartition optimale des responsabilités"*



## 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
- ◆ 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 le cadre d'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
- ◆ Gérer la stratégie de participation à des projets internationaux
- ◆ Générer des formats de projets spécifiques pour leur financement dans différents appels à propositions
- ◆ Exploration des méthodes de régression appliquées à la recherche
- ◆ Maîtriser les outils de la statistique informatique
- ◆ 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
- ◆ Évaluer les résultats d'un projet de recherche

“

*Ne cherchez plus : étudiez dès maintenant la structure des études scientifiques pour établir la méthodologie appropriée dans chaque cas et dépasser les attentes initiales”*

# 04

## Direction de la formation

TECH a fait appel à une équipe pédagogique experte en sciences de la santé, qui a élaboré et sera chargée d'enseigner tous les contenus du diplôme. Grâce à leur grande expérience, les étudiants ne bénéficieront pas seulement d'un programme théorique, mais pourront également adopter les protocoles d'action des experts eux-mêmes, qui ont été basés sur le scénario des soins de santé. De plus, le spécialiste disposera d'un canal de communication direct sur le Campus Virtuel, grâce auquel il pourra discuter, poser et résoudre toutes ses questions sur l'étude. Une opportunité unique pour le développement spécifique des diplômés en Pharmacie qui souhaitent se consacrer à la recherche.



“

*Appuyez-vous sur une équipe pédagogique experte des phases de l'EC5 pour accroître vos compétences en matière d'essais cliniques dans les entreprises publiques et privées"*

## 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

### M. Arnedo Abad, Luis

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

### 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

### 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 Del Fresno, Carlos

- ◆ Chercheur Expert en Biochimie, Biologie Moléculaire et Biomédecine
- ◆ 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 Centre National de Recherche Cardiovasculaire (CNIC - ISCIII)
- ◆ Chercheur, "Sara Borrell" Centre National de Biotechnologie
- ◆ Docteur en Biochimie, Biologie Moléculaire et Biomédecine, Université Autonome de Madrid
- ◆ Licence de Biologie de l'Université Complutense de Madrid

### 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 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, 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



“

*Une expérience de formation unique,  
clé et décisive pour dynamiser votre  
développement professionnel”*

# 05

## Structure et contenu

Le contenu de ce Mastère Spécialisé en Recherche Médicale a été élaboré pour permettre aux spécialistes d'apprendre, grâce à des outils pédagogiques innovants et de s'éloigner des études conventionnelles. La méthodologie *Relearning*, qui permet de suivre le programme et de l'assimiler sans avoir à le mémoriser, est l'une des plus remarquables. TECH cherche ainsi à guider les professionnels afin qu'ils puissent combiner leur diplôme avec le reste de leur vie personnelle et professionnelle.



“

*Ce programme dispose de matériel audiovisuel sous différents formats et d'un guide de référence que vous pouvez télécharger sur un dispositif à la fin du 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 : 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. Génération 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. 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
- 4.5. Fiche d'information pour les patients
- 4.6. Critères de bonne pratique clinique R
- 4.7. Recherche de financement pour les essais cliniques
  - 4.7.1. Publique Principales agences européennes, latino-américaines et américaines
  - 4.7.2. 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 dans la 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 aberrantes
  - 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
  - 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 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. 8.2. Générer un article scientifique : Comment rédiger un «Paper» 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. Génération d'entreprises spin off à partir d'un projet de recherche
- 10.10. Recherche d'opportunités d'investissement dans des entreprises spinoff





“

*Un programme adapté au paradigme numérique actuel qui ne pourra pas faire l'impasse sur les autres activités de votre vie, qu'elles soient personnelles ou professionnelles”*

06

# Méthodologie d'étude

TECH Euromed University est la première au monde à combiner la méthodologie des **case studies** avec **Relearning**, un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition guidée.

Cette stratégie d'enseignement innovante est conçue pour offrir aux professionnels la possibilité d'actualiser leurs connaissances et de développer leurs compétences de manière intensive et rigoureuse. Un modèle d'apprentissage qui place l'étudiant au centre du processus académique et lui donne le rôle principal, en s'adaptant à ses besoins et en laissant de côté les méthodologies plus conventionnelles.



“

*TECH Euromed University vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière”*

## L'étudiant: la priorité de tous les programmes de TECH Euromed University

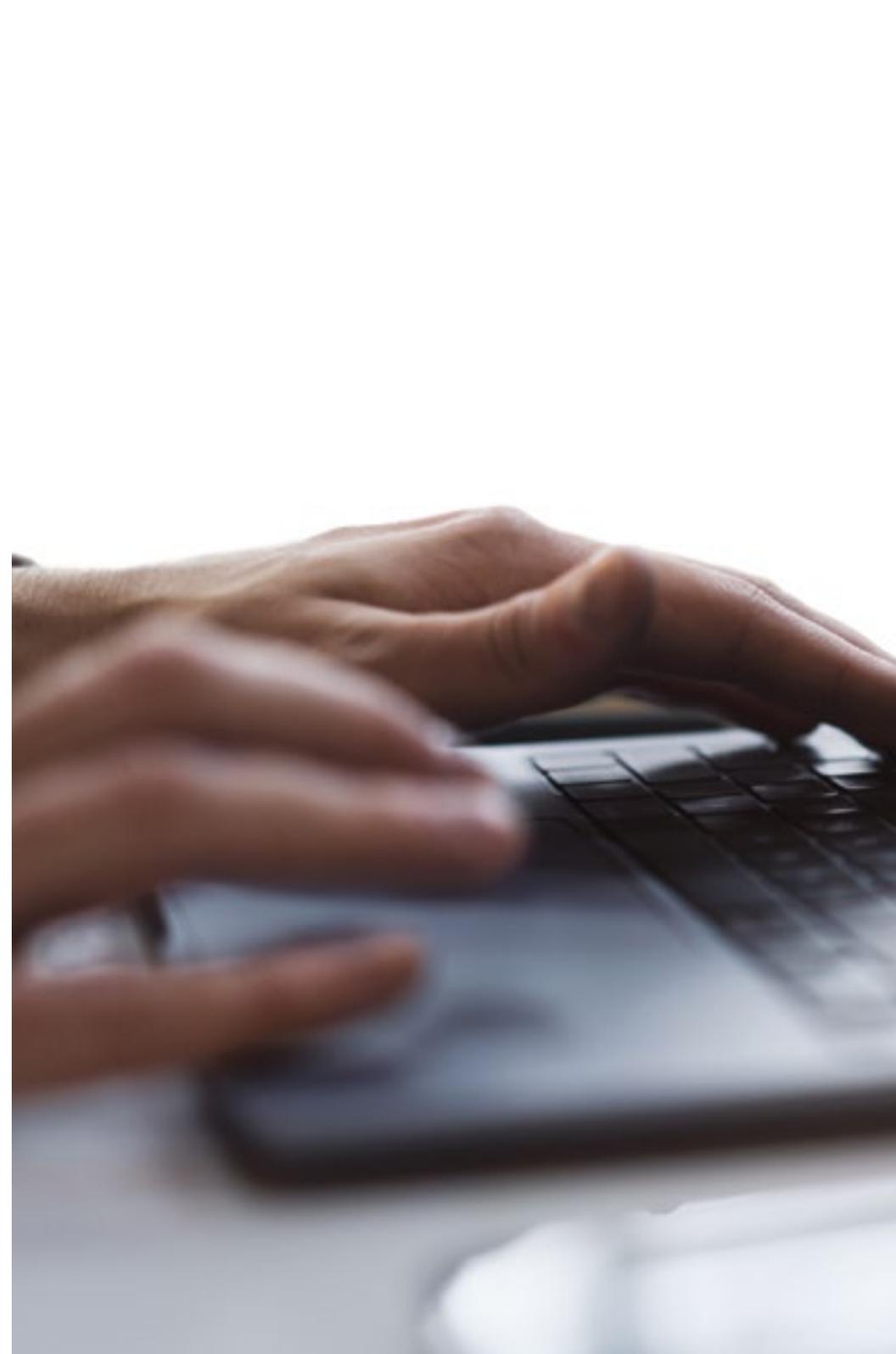
Dans la méthodologie d'étude de TECH Euromed University, l'étudiant est le protagoniste absolu.

Les outils pédagogiques de chaque programme ont été sélectionnés en tenant compte des exigences de temps, de disponibilité et de rigueur académique que demandent les étudiants d'aujourd'hui et les emplois les plus compétitifs du marché.

Avec le modèle éducatif asynchrone de TECH Euromed University, c'est l'étudiant qui choisit le temps qu'il consacre à l'étude, la manière dont il décide d'établir ses routines et tout cela dans le confort de l'appareil électronique de son choix. L'étudiant n'a pas besoin d'assister à des cours en direct, auxquels il ne peut souvent pas assister. Les activités d'apprentissage se dérouleront à votre convenance. Vous pouvez toujours décider quand et où étudier.

“

*À TECH Euromed University, vous n'aurez PAS de cours en direct (auxquelles vous ne pourrez jamais assister)”*



### Les programmes d'études les plus complets au niveau international

TECH Euromed University se caractérise par l'offre des itinéraires académiques les plus complets dans l'environnement universitaire. Cette exhaustivité est obtenue grâce à la création de programmes d'études qui couvrent non seulement les connaissances essentielles, mais aussi les dernières innovations dans chaque domaine.

Grâce à une mise à jour constante, ces programmes permettent aux étudiants de suivre les évolutions du marché et d'acquérir les compétences les plus appréciées par les employeurs. Ainsi, les diplômés de TECH Euromed University reçoivent une préparation complète qui leur donne un avantage concurrentiel significatif pour progresser dans leur carrière.

De plus, ils peuvent le faire à partir de n'importe quel appareil, PC, tablette ou smartphone.

“

*Le modèle de TECH Euromed University est asynchrone, de sorte que vous pouvez étudier sur votre PC, votre tablette ou votre smartphone où vous voulez, quand vous voulez et aussi longtemps que vous le voulez”*

## Case studies ou Méthode des cas

La méthode des cas est le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures écoles de commerce du monde. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, sa fonction était également de leur présenter des situations réelles et complexes. De cette manière, ils pouvaient prendre des décisions en connaissance de cause et porter des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. Elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard en 1924.

Avec ce modèle d'enseignement, ce sont les étudiants eux-mêmes qui construisent leurs compétences professionnelles grâce à des stratégies telles que *Learning by doing* ou le *Design Thinking*, utilisées par d'autres institutions renommées telles que Yale ou Stanford.

Cette méthode orientée vers l'action sera appliquée tout au long du parcours académique de l'étudiant avec TECH Euromed University. Vous serez ainsi confronté à de multiples situations de la vie réelle et devrez intégrer des connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre vos idées et vos décisions. Il s'agissait de répondre à la question de savoir comment ils agiraient lorsqu'ils seraient confrontés à des événements spécifiques complexes dans le cadre de leur travail quotidien.



## Méthode Relearning

À TECH Euromed University, les *case studies* sont complétées par la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le *Relearning*.

Cette méthode s'écarte des techniques d'enseignement traditionnelles pour placer l'apprenant au centre de l'équation, en lui fournissant le meilleur contenu sous différents formats. De cette façon, il est en mesure de revoir et de répéter les concepts clés de chaque matière et d'apprendre à les appliquer dans un environnement réel.

Dans le même ordre d'idées, et selon de multiples recherches scientifiques, la répétition est le meilleur moyen d'apprendre. C'est pourquoi TECH Euromed University propose entre 8 et 16 répétitions de chaque concept clé au sein d'une même leçon, présentées d'une manière différente, afin de garantir que les connaissances sont pleinement intégrées au cours du processus d'étude.

*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.*



## Un Campus Virtuel 100% en ligne avec les meilleures ressources didactiques

Pour appliquer efficacement sa méthodologie, TECH Euromed University se concentre à fournir aux diplômés du matériel pédagogique sous différents formats: textes, vidéos interactives, illustrations et cartes de connaissances, entre autres. Tous ces supports sont conçus par des enseignants qualifiés qui axent leur travail sur la combinaison de cas réels avec la résolution de situations complexes par la simulation, l'étude de contextes appliqués à chaque carrière professionnelle et l'apprentissage basé sur la répétition, par le biais d'audios, de présentations, d'animations, d'images, etc.

Les dernières données scientifiques dans le domaine des Neurosciences soulignent l'importance de prendre en compte le lieu et le contexte d'accès au contenu avant d'entamer un nouveau processus d'apprentissage. La possibilité d'ajuster ces variables de manière personnalisée aide les gens à se souvenir et à stocker les connaissances dans l'hippocampe pour une rétention à long terme. Il s'agit d'un modèle intitulé *Neurocognitive context-dependent e-learning* qui est sciemment appliqué dans le cadre de ce diplôme d'université.

D'autre part, toujours dans le but de favoriser au maximum les contacts entre mentors et mentorés, un large éventail de possibilités de communication est offert, en temps réel et en différé (messagerie interne, forums de discussion, service téléphonique, contact par courrier électronique avec le secrétariat technique, chat et vidéoconférence).

De même, ce Campus Virtuel très complet permettra aux étudiants TECH Euromed University d'organiser leurs horaires d'études en fonction de leurs disponibilités personnelles ou de leurs obligations professionnelles. De cette manière, ils auront un contrôle global des contenus académiques et de leurs outils didactiques, mis en fonction de leur mise à jour professionnelle accélérée.



*Le mode d'étude en ligne de ce programme vous permettra d'organiser votre temps et votre rythme d'apprentissage, en l'adaptant à votre emploi du temps"*

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

1. Les étudiants 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. L'assimilation des idées et des concepts est rendue plus facile et plus efficace, grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité.
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.

## La méthodologie universitaire la mieux évaluée par ses étudiants

Les résultats de ce modèle académique innovant sont visibles dans les niveaux de satisfaction générale des diplômés de TECH Euromed University.

L'évaluation par les étudiants de la qualité de l'enseignement, de la qualité du matériel, de la structure du cours et des objectifs est excellente. Il n'est pas surprenant que l'institution soit devenue l'université la mieux évaluée par ses étudiants selon l'indice global score, obtenant une note de 4,9 sur 5.

*Accédez aux contenus de l'étude depuis n'importe quel appareil disposant d'une connexion Internet (ordinateur, tablette, smartphone) grâce au fait que TECH Euromed University est à la pointe de la technologie et de l'enseignement.*

*Vous pourrez apprendre grâce aux avantages offerts par les environnements d'apprentissage simulés et à l'approche de l'apprentissage par observation: le Learning from an expert.*



Ainsi, le meilleur matériel pédagogique, minutieusement préparé, sera disponible dans le cadre de ce programme:



### Matériel didactique

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

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel afin de mettre en place notre mode de travail en ligne, avec les dernières techniques qui nous permettent de vous offrir une grande qualité dans chacune des pièces que nous mettrons à votre service.



### Pratique des aptitudes et des compétences

Vous effectuerez des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Pratiques et dynamiques permettant d'acquérir et de développer les compétences et les capacités qu'un spécialiste doit acquérir dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



### Résumés interactifs

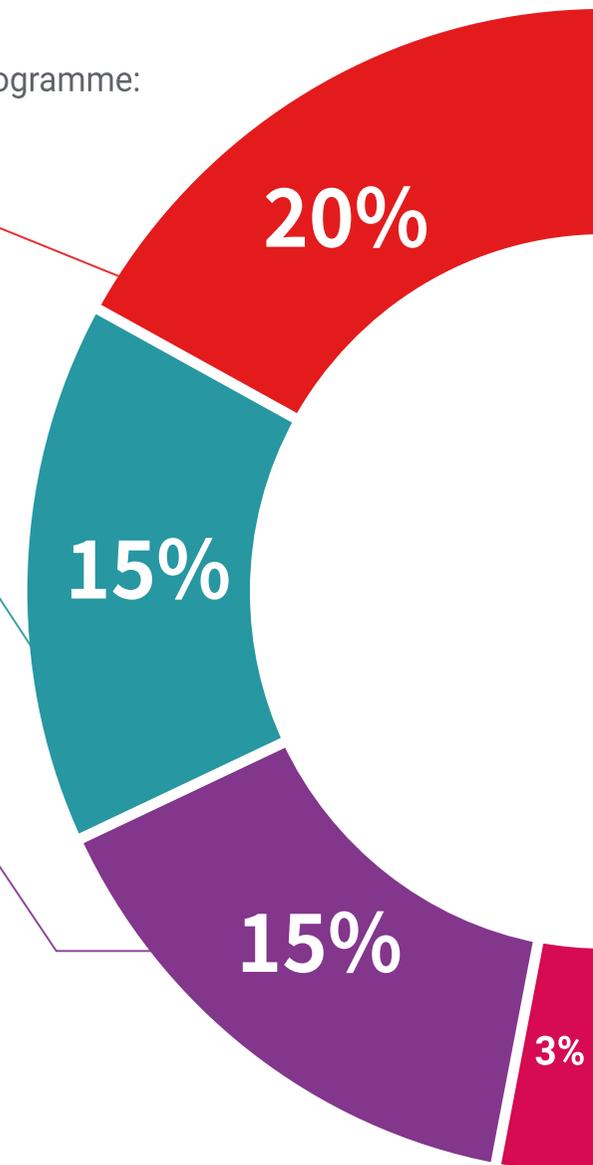
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias qui incluent de l'audio, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

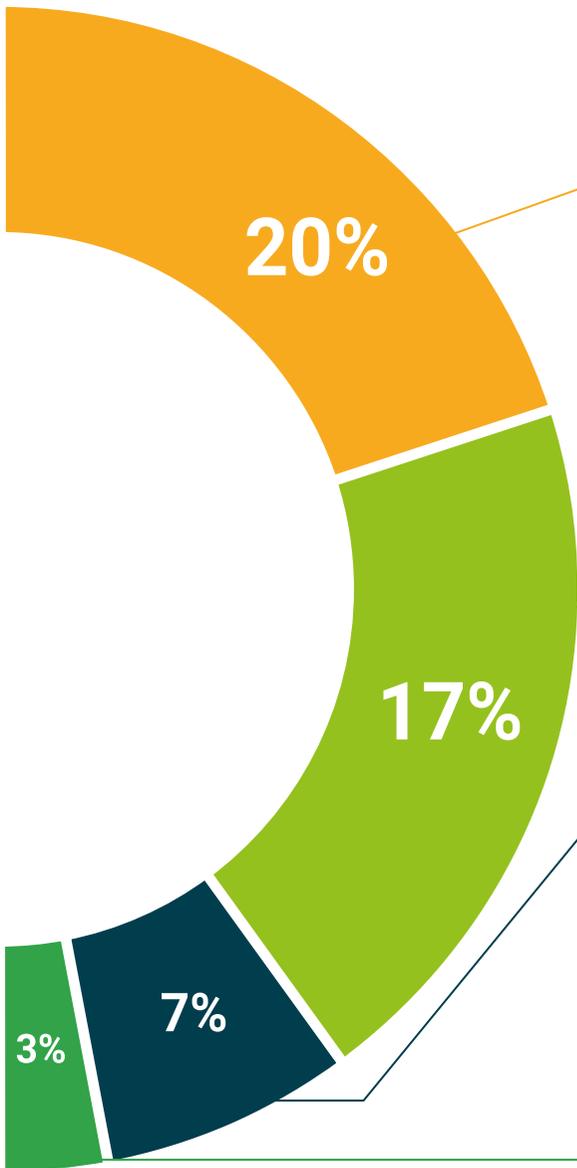
Ce système éducatif unique de présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que «European Success Story».



### Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus, guides internationaux, etc... Dans notre bibliothèque virtuelle, vous aurez accès à tout ce dont vous avez besoin pour compléter votre formation.





**Case Studies**

Vous réaliserez une sélection des meilleures case studies dans le domaine. Des cas présentés, analysés et encadrés par les meilleurs spécialistes internationaux.



**Testing & Retesting**

Nous évaluons et réévaluons périodiquement vos connaissances tout au long du programme. Nous le faisons sur 3 des 4 niveaux de la Pyramide de Miller.



**Cours magistraux**

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert. La méthode Learning from an Expert permet au professionnel de renforcer ses connaissances ainsi que sa mémoire, puis lui permet d'avoir davantage confiance en lui concernant la prise de décisions difficiles.



**Guides d'action rapide**

TECH Euromed University propose les contenus les plus pertinents du programme sous forme de fiches 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 Euromed University.



“

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

Le programme du **Mastère Spécialisé en Recherche Médicale** est le programme le plus complet sur la scène académique actuelle. Après avoir obtenu leur diplôme, les étudiants recevront un diplôme d'université délivré par TECH Global University et un autre par Université Euromed de Fès.

Ces diplômes de formation continue et d'actualisation professionnelle de TECH Global University et d'Université Euromed de Fès garantissent l'acquisition de compétences dans le domaine de la connaissance, en accordant une grande valeur curriculaire à l'étudiant qui réussit les évaluations et accrédite le programme après l'avoir suivi dans son intégralité.

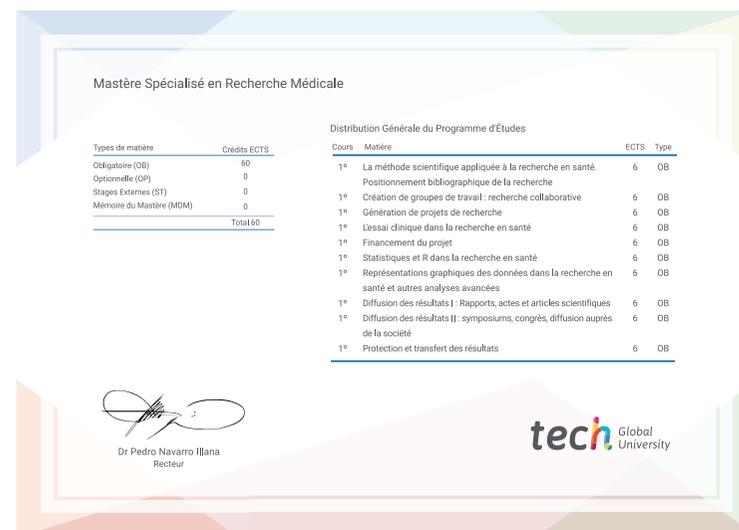
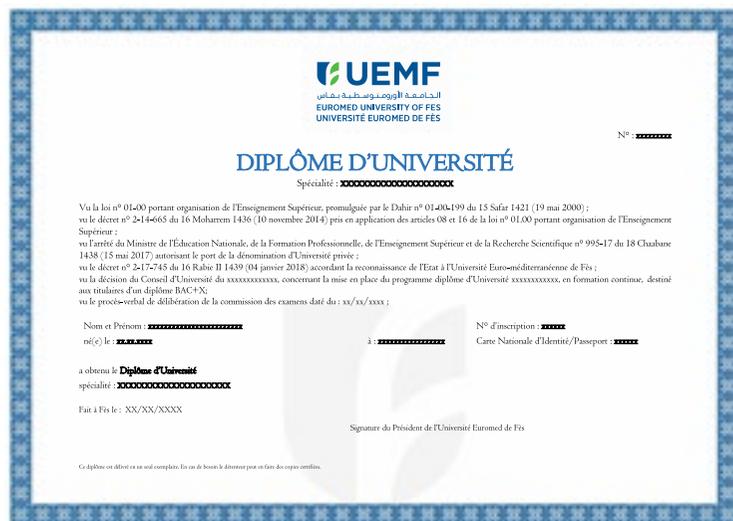
Ce double certificat, de la part de deux institutions universitaires de premier plan, représente une double récompense pour une formation complète et de qualité, assurant à l'étudiant l'obtention d'une certification reconnue au niveau national et international. Ce mérite académique vous positionnera comme un professionnel hautement qualifié, prêt à relever les défis et à répondre aux exigences de votre secteur professionnel.

Diplôme: **Mastère Spécialisé en Recherche Médicale**

Modalité: **en ligne**

Durée: **12 mois**

Accréditation: **60 ECTS**



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH Euromed University 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** Euromed  
University

**Mastère Spécialisé**  
Recherche Médicale

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Euromed University
- » Accréditation: 60 ECTS
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Mastère Spécialisé

## Recherche Médicale