

Mastère Spécialisé

Recherche Médicale pour Pharmaciens



**tech** université  
technologique

## Mastère Spécialisé Recherche Médicale pour Pharmaciens

Modalité: En ligne

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.500 h.

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

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Compétences

---

*page 14*

04

Direction de la formation

---

*page 18*

05

Structure et contenu

---

*page 22*

06

Méthodologie

---

*page 30*

07

Diplôme

---

*page 38*

# 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. Asia, 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 pour Pharmaciens 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, le spécialiste 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 pour Pharmaciens** contient le programme scientifique 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 Recherche Médicale
- ◆ Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique est destiné à fournir des informations scientifiques et sanitaires sur les disciplines médicales indispensables à la pratique professionnelle
- ◆ Des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation est utilisé pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Les méthodologies innovantes
- ◆ Des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ◆ La possibilité d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une simple 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*

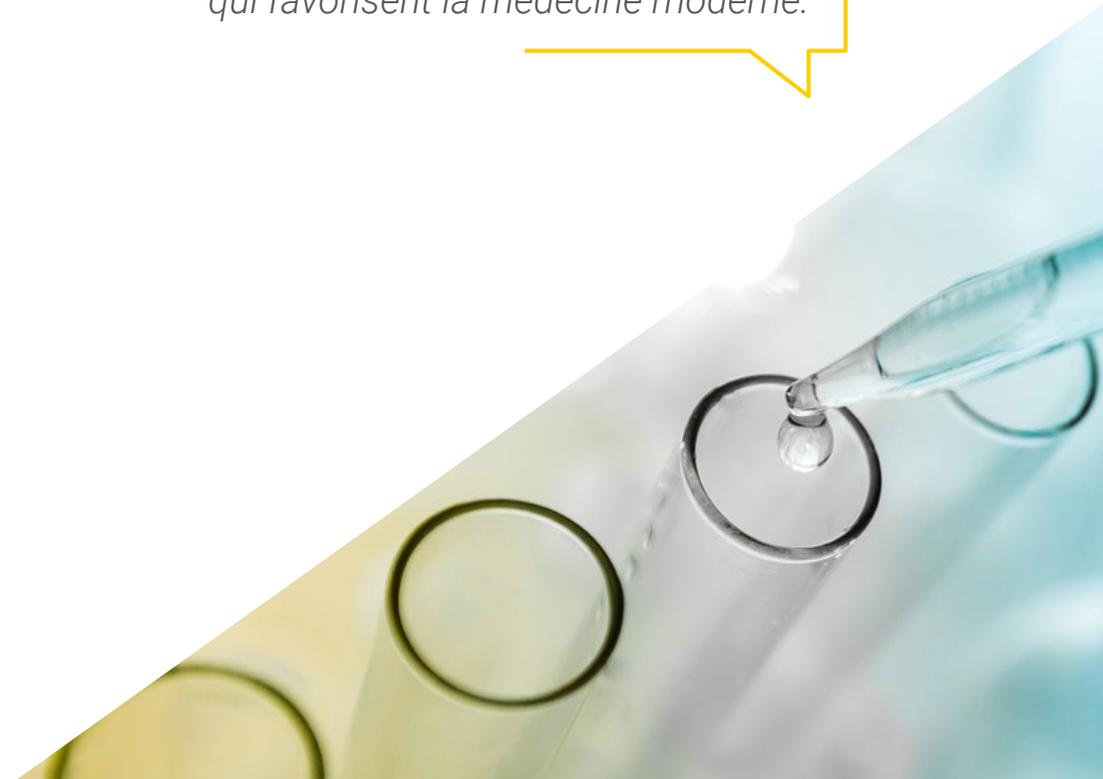
Le corps enseignant comprend des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de sociétés de référence et d'universités prestigieuses.

Son contenu multimédia qui est développé avec les dernières technologies éducatives, permettra aux professionnels d'apprendre de manière située et contextuelle, c'est-à-dire dans un environnement simulé qui offrira une formation en immersion programmée pour s'entraîner aux situations de la vie réelle.

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 programmes. Pour ce faire, il sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

*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 pour Pharmaciens 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 (*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 Connaître le 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: recherche collaborative

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

### 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
- ◆ Acquérir une connaissance approfondie des critères d'exclusion/inclusion dans les projets
- ◆ Apprendre la mise en place de l'équipement 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
- ◆ 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
- ◆ 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 de l'exploration de *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 de la Statistique Informatique
- ◆ 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
- ◆ Rédiger des rapports
- ◆ Écrire pour une revue spécialisée

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

- ◆ Élaborer un poster lors d'un congrès
- ◆ Préparer les différentes communications à des moments différents
- ◆ Transformer un article scientifique en matériel de vulgarisation

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

- ◆ Découvrir le monde de la protection des performances
- ◆ 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 un projet
- ◆ Diffuser les résultats
- ◆ Assurer une protection/un 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

“

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





## 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 projet spécifiques pour le financement dans différents appels d'offres
- ◆ Explorer les 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 des articles scientifiques
- ◆ Diffuser les données obtenues à des publics non spécialisés
- ◆ Évaluer les résultats d'un projet de recherche

# 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

- ◆ Directrice Technique Adjointe de l'Institut de Recherche Sanitaire, Hôpital Universitaire La Paz
- ◆ Chef du Domaines Réponse immunitaire et Maladies Infectieuses à l'IdiPAZ
- ◆ Chef du Groupe de Réponse Immunitaire et Tumeur Immunologique à l'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 à Boustique Perfumes
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager à Darecode
- ◆ Certificat en Statistiques
- ◆ Diplôme en Psychologie

### Dr Martín Quirós, Alejandro

- ◆ Chef en Pathologie Urgente l'Hôpital Universitaire La Paz
- ◆ Directeur du Groupe de Recherche en Pathologie Urgente et Emergente de l'Institut de Recherche de l'Hôpital Universitaire La Paz
- ◆ Secrétaire de la Commission d'Enseignement de l' Hôpital Universitaire La Paz
- ◆ Adjoint en Médecine Interne/ Infections de l'Unité d'Isolement de Haut Niveau, Hôpital La Paz- Hôpital Carlos III
- ◆ Médecin à Interne à l'hôpital Olympia Quirón

### Dr Del Fresno, Carlos

- ◆ Chercheur Expert en Biochimie, Biologie Moléculaire et Biomédecine
- ◆ Chercheur "Miguel Servet" Chef de l' Institut de Recherche de l'Hôpital 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, Centre National de Biotechnologie "Sara Borrel"
- ◆ Docteur en Biochimie, Biologie Moléculaire et Biomédecine, Université Autonome de Madrid
- ◆ Diplôme de Biologie de l'Université Complutense de Madrid

### Dr Avendaño Ortiz, Jose

- ◆ 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 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
- ◆ Diplôme en Biologie Moléculaire de l'Université de Salamanque
- ◆ Master en Physiopathologie et Pharmacologie Cellulaire Moléculaire de l'Université de Salamanque

### Dr Gómez Campelo, Paloma

- ◆ Chercheuse à l'Institut de Recherche Sanitaire, 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
- ◆ Professeur Collaboratrice à l' Universitat Oberta de Catalunya
- ◆ Doctorat en Psychologie à l'Université Complutense de Madrid
- ◆ Diplôme de Psychologie de l'Université Complutense de Madrid

# 05

## Structure et contenu

Le contenu de ce Mastère Spécialisé en Recherche Médicale pour Pharmaciens 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*, que possibilita qui permet de suivre le programme et de l'assimiler sans devoir passer des heures 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 Connaître le positionnement bibliographique de la recherche

- 1.1. Définition de la problématique
- 1.2. Connaître le positionnement bibliographique de la problématique
  - 1.2.1. Recherche d'informations
    - 1.2.1.1. Stratégies et mots-clés
  - 1.2.2. Pubmed et autres dépôts 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. 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 de l'hôpital
  - 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. Les nouveaux espaces de 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. Création de l'équipe spécifique: équilibre et expertise
- 3.9. Les attentes: un élément important à ne pas oublier
- 3.10. Développement du budget: un ajustement entre les besoins et la réalité de l'appel à propositions
- 3.11. Aspects éthiques

### 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 indépendantes
  - 4.1.3. Reconditionnement des médicaments
- 4.2. Les phases des EC
- 4.3. Principaux acteurs impliqués dans les EC5
- 4.4. Élaboration de protocoles
  - 4.4.1. Randomisation et masquage
  - 4.4.2. Études de non-infériorité
- 4.5. Aspects éthiques
- 4.6. Fiche d'information pour les patients
- 4.7. Consentement éclairé
- 4.8. Critères de bonne pratique clinique
- 4.9. Comité d'éthique pour la recherche sur les médicaments
- 4.10. Recherche de financement pour les essais cliniques
  - 4.10.1. Publique Principales agences européennes, latino-américaines et américaines
  - 4.10.2. Privés Principaux produits 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 propositions?
  - 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 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 Collaboration Intercontinentale: opportunités d'interaction internationale
- 5.6. Appels à la 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. Connexion et *Networking*
- 5.9. Appels à propositions privés
  - 5.9.1. Organismes et fondations de financement de la recherche en Santé en Europe et en Amérique
  - 5.9.2. Appels de fonds privés d'organisations américaines
- 5.10. Fidélisation 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 atypiques
  - 6.3.5. Analyse de régression
- 6.4. Analyse multivariée avec R
  - 6.4.1. Description de 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 (GAM)
  - 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 Fichiers 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 courbes 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 des Composantes Principales(PCA)
  - 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 *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 binaires de régression
- 7.6. Analyse des données massive
- 7.7. Méthodes de réduction de la dimensionnalité
- 7.8. Comparaison des méthodes: PCA, PPCA and 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. Produire un rapport scientifique ou la mémoire d'un projet
  - 8.1.1. Approche optimale de la discussion
  - 8.1.2. Exposé des limitations
- 8.2. Production d'un article scientifique: Comment rédiger un *Paper* basé sur les données obtenues?
  - 8.2.1. Structure générale
  - 8.2.2. Où va le *Paper*?
- 8.3. Par où commencer?
  - 8.3.1. Représentation appropriée 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: reproductibilité garantie
- 8.7. Choix de la revue de l'envoi du *Paper*
  - 8.7.1. Stratégie de choix
  - 8.7.2. Liste des priorités
- 8.8. Adaptation du manuscrit à 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 conférences 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 retenir l'attention du public spécialisé pendant plus de 20 minutes
- 9.4. Diffusion au grand public
  - 9.4.1. Besoins 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. La diffusion instantanée sur Twitter
- 9.8. Comment transformer un article scientifique en matériel de diffusion
  - 9.8.1. Podcast
  - 9.8.2. Videos de YouTube
  - 9.8.3. Tik tok
  - 9.8.4. Bandes dessinées
- 9.9. La littérature populaire
  - 9.9.1. Rubriques
  - 9.9.2. Livres





## Module 10. Protection et Transfert des résultats

- 10.1. Protection des résultats: généralités
- 10.2. Valorisation des les résultats d'un projet de recherche
- 10.3. Les 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 vers 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*

“

*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

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 s'utilise, notamment, dans les Écoles de Médecine les plus prestigieuses du monde. De plus, il a été considéré comme l'une des méthodologies les plus efficaces par des magazines scientifiques de renom comme par exemple le ***New England Journal of Medicine***.



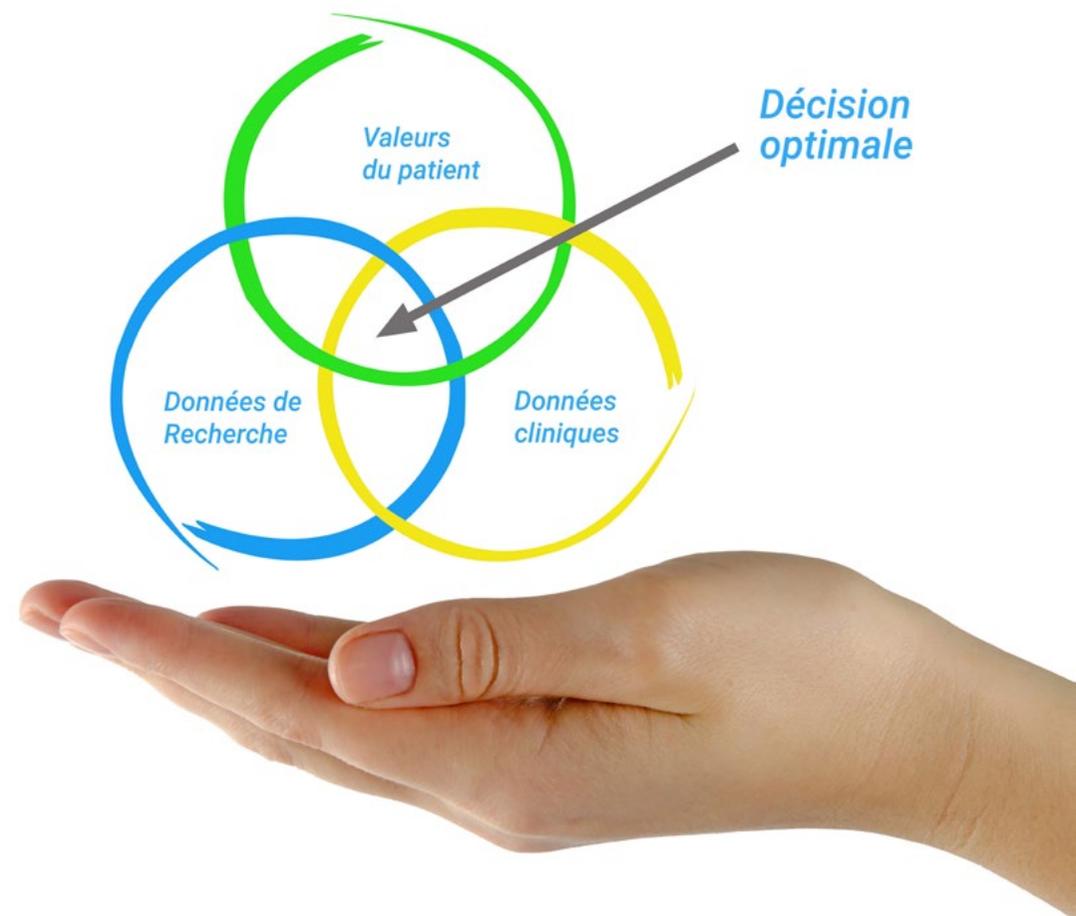
“

*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

Face à une situation donnée, que doit faire un professionnel? Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas cliniques simulés, basé sur des patients réels, dans lesquels ils devront enquêter, établir des hypothèses et enfin résoudre la situation. Il existe de nombreuses preuves scientifiques de l'efficacité de cette méthode. Les pharmaciens apprennent mieux, plus rapidement et plus durablement au fil du 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 basé sur la vie professionnelle actuelle, en essayant de recréer les conditions réelles de la pratique professionnelle du pharmacien.

“

*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:

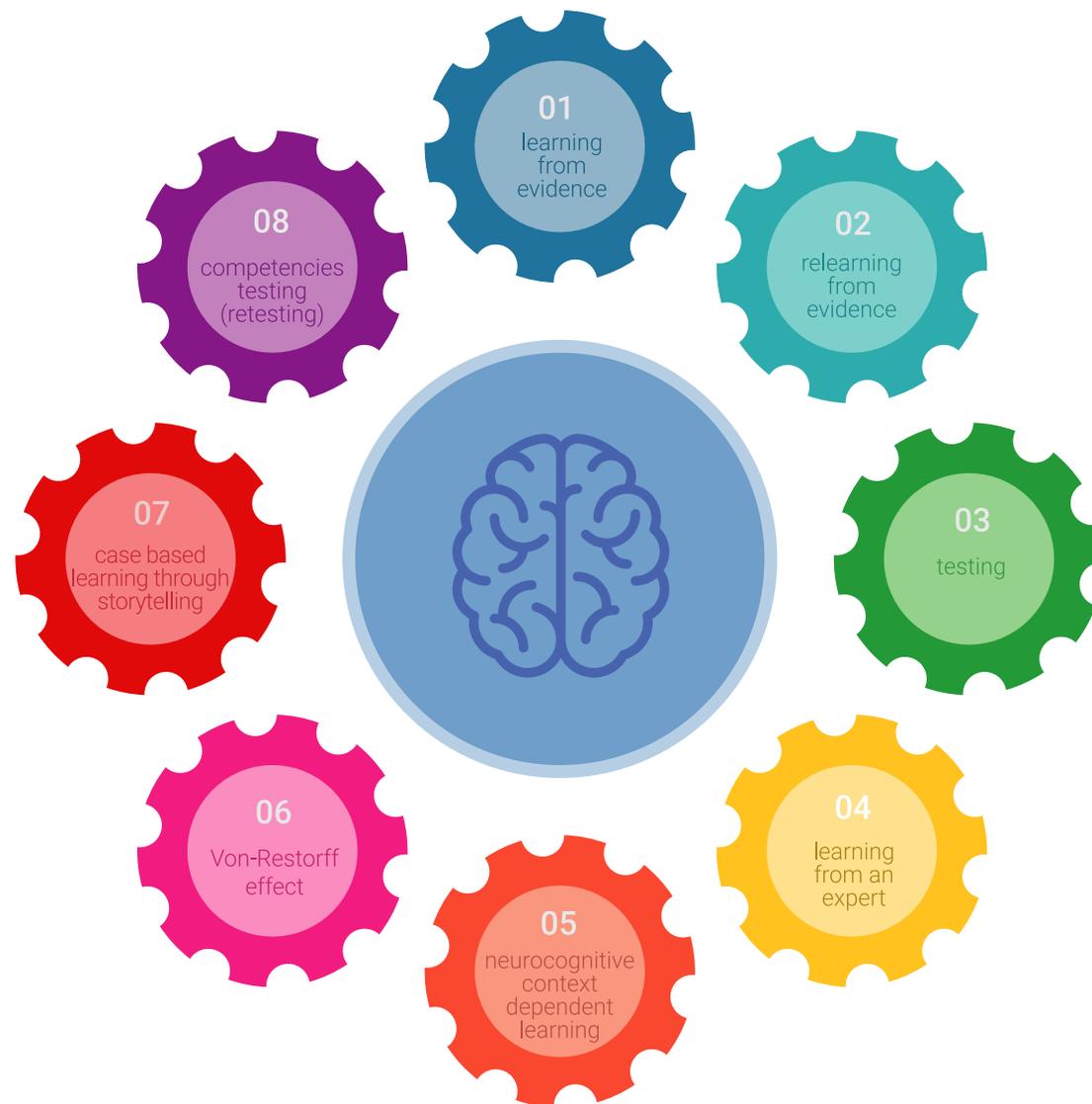
1. Les pharmaciens qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale au moyen d'exercices pour évaluer des situations réelles et appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques 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

TECH renforce l'utilisation de la méthode des cas avec la meilleure méthodologie d'enseignement 100% en ligne du moment: 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 pharmacien apprendra à travers des cas réels et 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 immersif.*

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, plus de 115.000 pharmaciens ont été formés avec un succès sans précédent dans toutes les spécialités cliniques, quelle que soit la charge chirurgicale. Cette méthodologie pédagogique est développée dans un environnement très exigeant, avec un corps d'étudiants universitaires 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 spécialisation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les 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 pharmaciens spécialisés qui vont enseigner le cours, spécifiquement pour le cours, de sorte que le développement didactique est 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

TECH rapproche les étudiants des dernières techniques, des dernières avancées en matière d'éducation, de l'avant-garde des procédures actuelles de soins pharmaceutiques. Tout cela, à la première personne, avec la plus grande rigueur, expliqué et détaillé pour contribuer à l'assimilation et à la compréhension. Et surtout, vous pouvez les regarder autant de fois que vous le souhaitez.



### Résumés interactifs

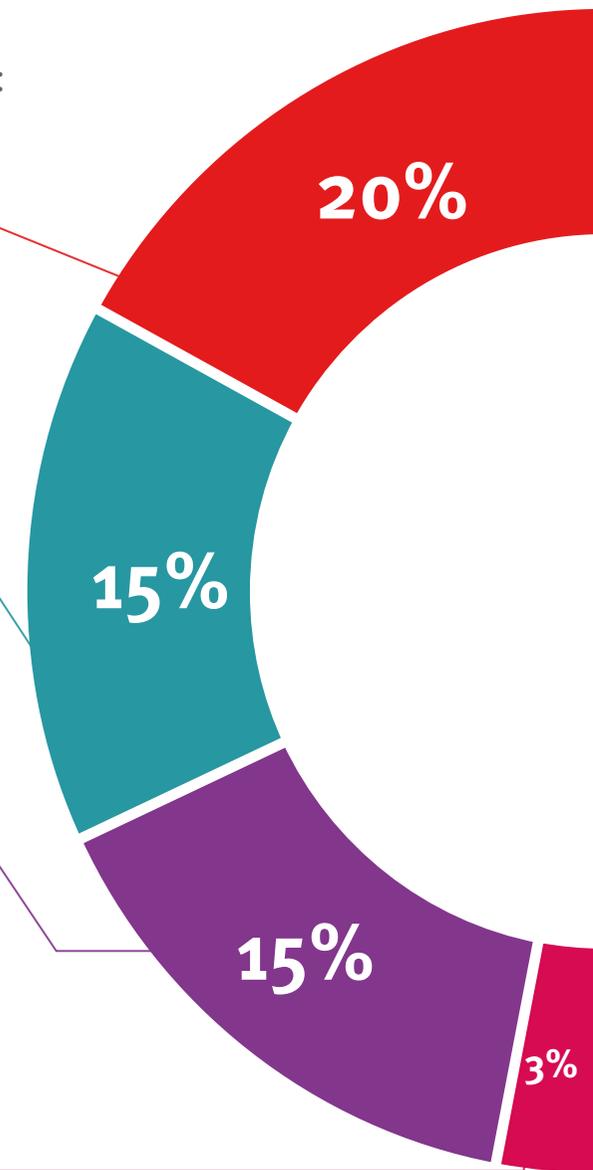
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

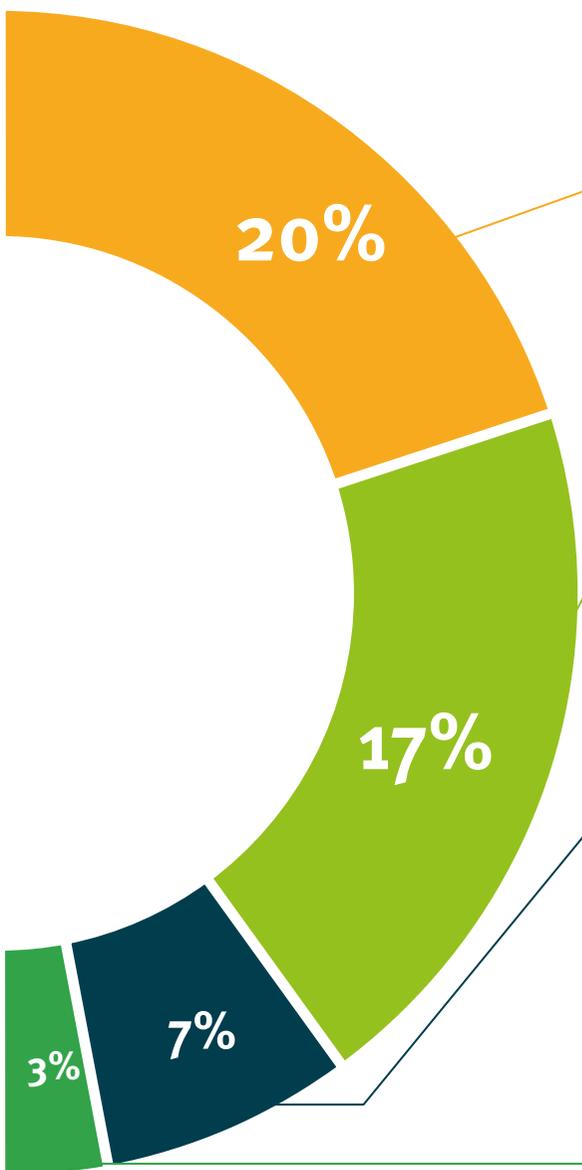
Ce système éducatif exclusif pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



### 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 des développements de cas réels dans lesquels l'expert vous guidera dans le développement de l'attention 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 de nombreux faits scientifiques prouvant 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

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 pour Pharmaciens 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.



“

*Complétez ce programme et recevez votre diplôme sans avoir à vous soucier des déplacements ou des démarches administratives inutiles”*

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

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal\* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Mastère Spécialisé** délivré 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 pour Pharmaciens**  
N.º 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 Recherche Médicale pour Pharmaciens

Modalité: En ligne

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.500 h.

Mastère Spécialisé

Recherche Médicale pour Pharmaciens