

# Certificat Avancé

Application des Technologies  
d'Intelligence Artificielle à la  
Recherche Clinique



## Certificat Avancé

### Application des Technologies d'Intelligence Artificielle à la Recherche Clinique

- » Modalité : en ligne
- » Durée : 6 mois
- » Diplôme : TECH Université Technologique
- » Temps estimé : 16 heures/semaine
- » Horaire : à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtute.com/fr/intelligence-artificielle/diplome-universite/diplome-universite-application-technologies-intelligence-artificielle-recherche-clinique](http://www.techtute.com/fr/intelligence-artificielle/diplome-universite/diplome-universite-application-technologies-intelligence-artificielle-recherche-clinique)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 16*

05

Méthodologie

---

*page 22*

06

Diplôme

---

*page 30*

# 01 Présentation

La mise en œuvre des technologies d'Intelligence Artificielle (IA) transforme complètement la façon dont les soins de santé sont menés de manière générale. Par exemple, les algorithmes aident les médecins à diagnostiquer les pathologies de manière plus précise et plus précoce. Par exemple, dans la détection du cancer, ce système analyse des images telles que des IRM ou des mammographies pour identifier les signes de malignité. C'est pourquoi de plus en plus d'établissements de soins de santé exigent l'intégration de spécialistes dans ce domaine. Pour profiter de ces opportunités, les experts doivent être au fait des derniers outils afin de fournir des soins de qualité. C'est pourquoi TECH développe une qualification en ligne qui leur permettra de rester à la pointe de la technologie.







“

*Grâce à une vaste bibliothèque de ressources multimédias les plus innovantes, vous serez en mesure d'intégrer les dispositifs portables et la surveillance à distance dans les études cliniques”*

L'IA est à l'origine de la mise au point de vaccins et de traitements destinés à assurer le bien-être de la population. Ses outils rationalisent ces processus en analysant rapidement et efficacement de vastes ensembles de données. Cela est particulièrement important dans les situations d'urgence (telles que les épidémies ou les pandémies), où la rapidité de la mise en place de solutions est essentielle. Les algorithmes sont également utiles pour concevoir de nouvelles molécules et de nouveaux composés chimiques pour la gestion des maladies. De cette manière, l'identification de candidats médicaments peut être considérablement accélérée et les coûts associés à la synthèse des composés peuvent être réduits.

Dans ce contexte, TECH met en œuvre un Certificat Avancé qui se concentrera sur les outils d'IA pour simuler les réponses aux vaccins et aux médicaments. Par conséquent, l'itinéraire académique se penchera sur le développement de modèles visant à comprendre les mécanismes immunologiques et à concevoir des thérapies personnalisées. En outre, le programme analysera diverses procédures visant à améliorer la précision des diagnostics par imagerie, en utilisant des instruments tels que la résonance magnétique ou la réalité augmentée. La formation se penchera également sur les aspects éthiques et juridiques de l'Apprentissage Automatique dans la Recherche Clinique. En ce sens, le programme se penchera sur les réglementations relatives au développement et à l'application des technologies de l'IA dans le domaine biomédical.

Tout cela, en suivant une excellente méthodologie 100% en ligne, qui permet aux étudiants de mettre à jour leurs connaissances sans avoir à se rendre quotidiennement dans un centre d'étude. De même, vous bénéficierez d'une série de contenus didactiques de premier ordre, qui ont été élaborés par des spécialistes de l'Apprentissage Automatique qui travaillent activement dans la Recherche Clinique. Par conséquent, les connaissances assimilées au cours du programme seront en parfaite adéquation avec les dernières avancées du secteur de la santé.

Ce **Certificat Avancé en Application des Technologies d'Intelligence Artificielle à la Recherche Clinique** contient le programme 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 Application des Technologies d'Intelligence Artificielle à la Recherche Clinique
- ♦ 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
- ♦ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Vous développerez une conscience éthique élevée, qui vous permettra de défendre vos valeurs lors de vos interventions cliniques"*

“

*De l'analyse des images biomédicales à l'intégration de l'Intelligence Artificielle dans la médecine de précision, vous aborderez un large éventail de sujets essentiels aux soins de santé modernes"*

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

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

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le 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 approfondirez l'utilisation des réseaux neuronaux dans la recherche biomédicale, en offrant une vision actualisée de l'intégration de l'IA dans la santé.*

*Profitez des avantages de la méthodologie Relearning, qui vous permettra d'organiser votre temps et votre rythme d'étude, en vous adaptant à votre emploi du temps.*



# 02 Objectifs

Ce Certificat Avancé dotera les diplômés des outils technologiques et des connaissances les plus pointus dans l'application de l'IA en milieu clinique. Grâce à cette formation, les professionnels mettront efficacement en œuvre les dernières tendances pour concevoir des traitements basés sur les besoins personnels de chaque utilisateur. Ainsi, les spécialistes perfectionneront leur prise en charge médicale afin de fournir des soins basés sur l'excellence.







“

*Vous développerez des compétences en Apprentissage Automatique et aborderez les problèmes cliniques avec des solutions basées sur les données, le tout à travers un programme 100% en ligne”*



## Objectifs généraux

- Obtenez une vue d'ensemble de la transformation de la Recherche Clinique par l'Intelligence Artificielle, de ses fondements historiques aux applications actuelles
- Acquérir des compétences pratiques dans l'utilisation d'outils, de plateformes et de techniques d'Intelligence Artificielle, de l'analyse des données à l'application de réseaux neuronaux et à la modélisation prédictive
- Apprendre des méthodes efficaces pour intégrer des données hétérogènes dans la Recherche Clinique, y compris le traitement du langage naturel et la visualisation avancée des données
- Comprendre et appliquer les technologies de séquençage génomique, l'analyse de données avec l'IA et l'utilisation de l'IA dans l'imagerie biomédicale
- Acquérir une expertise dans des domaines clés tels que la personnalisation des thérapies, la médecine de précision, les diagnostics assistés par l'IA et la gestion des essais cliniques
- Développer des compétences pour relever les défis contemporains dans le domaine biomédical, y compris la gestion efficace des essais cliniques et l'application de l'IA à l'immunologie
- Plonger dans les dilemmes éthiques, examiner les considérations juridiques, explorer l'impact socio-économique et l'avenir de l'IA dans les soins de santé, et promouvoir l'innovation et l'entrepreneuriat dans le domaine de l'IA clinique





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Méthodes et Outils d'IA pour la Recherche Clinique

- Obtenir une vue d'ensemble de la façon dont l'IA transforme la Recherche Clinique, depuis ses fondements historiques jusqu'aux applications actuelles
- Mettre en œuvre des méthodes statistiques et des algorithmes avancés dans les études cliniques afin d'optimiser l'analyse des données
- Concevoir des expériences avec des approches innovantes et effectuer une analyse complète des résultats dans le domaine de la Recherche Clinique
- Appliquer le traitement du langage naturel pour améliorer la documentation scientifique et clinique dans le contexte de la Recherche
- Intégrer efficacement des données hétérogènes en utilisant des techniques de pointe pour améliorer la recherche clinique interdisciplinaire

### Module 2. Application Pratique de l'Intelligence Artificielle dans la Recherche Clinique

- Acquérir une expertise dans des domaines clés tels que la personnalisation des thérapies, la médecine de précision, les diagnostics assistés par l'IA, la gestion des essais cliniques et le développement de vaccins
- Intégrer la robotique et l'automatisation dans les laboratoires cliniques pour optimiser les processus et améliorer la qualité des résultats
- Explorer l'impact de l'IA sur le microbiome, la microbiologie, les wearables et la surveillance à distance dans les essais cliniques
- Relever les défis contemporains dans le domaine biomédical, tels que la gestion efficace des essais cliniques, le développement de traitements assistés par l'IA et l'application de l'IA à l'immunologie et aux études de la réponse immunitaire
- Innover dans les diagnostics assistés par l'IA afin d'améliorer la détection précoce et la précision des diagnostics dans les contextes cliniques et de recherche biomédicale

### Module 3. Aspects éthiques, juridiques et futurs de l'IA dans la Recherche Clinique

- Comprendre les dilemmes éthiques qui se posent lors de l'application de l'IA dans la Recherche Clinique et examiner les considérations juridiques et réglementaires pertinentes dans le domaine biomédical
- Aborder les défis spécifiques liés à la gestion du consentement éclairé dans les études sur l'IA
- Étudier comment l'IA peut influencer l'équité et l'accès aux soins de santé
- Analyser les perspectives d'avenir sur la manière dont l'IA façonnera la Recherche Clinique, en explorant son rôle dans la durabilité des pratiques de recherche biomédicale et en identifiant les possibilités d'innovation et d'entrepreneuriat
- Aborder de manière exhaustive les aspects éthiques, juridiques et socio-économiques de la Recherche Clinique pilotée par l'IA



*Vous serez en mesure de fournir des soins médicaux plus précis et plus efficaces, adaptés aux besoins individuels de chaque patient"*

# 03

## Direction de la formation

TECH transforme l'expérience éducative des diplômés grâce à une équipe enseignante exceptionnelle, composée de spécialistes de l'IA appliquée à la Recherche Clinique. Des leaders dans leurs domaines respectifs qui apportent une perspective incomparable à chaque leçon, partageant avec l'étudiant non seulement la théorie la plus récente, mais aussi l'application pratique dans ce domaine de spécialisation. Chaque conférencier apporte avec lui des années d'expérience dans les hôpitaux internationaux les plus prestigieux. Ainsi, les professionnels ont les garanties nécessaires pour élargir leurs connaissances et faire un bond qualitatif dans leur carrière.







“

*Vous accéderez à des connaissances de pointe, guidés par des professionnels qui vous prépareront à conduire la transformation des soins médicaux”*

## Direction



### Dr Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ CEO et CTO de Prometeus Global Solutions
- ♦ CTO chez Korporate Technologies
- ♦ CTO de AI Shephers GmbH
- ♦ Consultant et Conseiller Stratégique auprès d'Alliance Medical
- ♦ Directeur de la Conception et du Développement chez DocPath
- ♦ Docteur en Ingénierie de Informatique de l'Université de Castille - La Manche
- ♦ Doctorat en économie, commerce et finances de l'Université Camilo José Cela
- ♦ Docteur en Psychologie, Université de Castille - la Manche
- ♦ Master en Executive MBA de l'Université Isabel I
- ♦ Master en Business and Marketing Management par l'Université Isabel I
- ♦ Master en Big Data en Formation Hadoop
- ♦ Master en Technologies Avancées de l'Information de l'Université de Castille - la Manche
- ♦ Membre de : Groupe de Recherche SMILE



### M. Popescu Radu, Daniel Vasile

- ◆ Spécialiste en Pharmacologie, Nutrition et Diététique
- ◆ Producteur Indépendant de Contenus Didactiques et Scientifiques
- ◆ Nutritionniste et Diététicien Communautaire
- ◆ Pharmacien Communautaire
- ◆ Chercheur
- ◆ Master en Nutrition et Santé à l'Université Ouverte de Catalogne
- ◆ Master en Psychopharmacologie de l'Université de Valence
- ◆ Pharmacien de l'Université Complutense de Madrid
- ◆ Nutritionniste-Diététicien de l'Université Européenne Miguel de Cervantes

## Professeurs

### Dr Carrasco González, Ramón Alberto

- ◆ Spécialiste de l'Informatique et de l'Intelligence Artificielle
- ◆ Chercheur
- ◆ Responsable de *Business Intelligence* (Marketing) à la Caisse Générale de Grenade et à la Banque Mare Nostrum
- ◆ Responsable des Systèmes d'Information (*Data Warehousing et Business Intelligence*) à la Caisse Générale de Grenade et à la Banque Mare Nostrum
- ◆ Docteur en Intelligence Artificielle de l'Université de Grenade
- ◆ Ingénieur Supérieure en Informatique de l'Université de Grenade

# 04

## Structure et contenu

Cette formation universitaire permettra aux diplômés d'acquérir une connaissance approfondie de la mise en œuvre des technologies de l'intelligence artificielle dans la Recherche Clinique. Pour ce faire, le programme d'études ira des principes théoriques à l'application pratique de l'Apprentissage Automatique dans l'environnement clinique. Les professionnels acquerront de solides compétences en matière d'analyse des données biomédicales, de traitement des informations cliniques et de personnalisation des traitements. Dans le même temps, le programme d'études se penchera sur les défis éthiques et les considérations juridiques associés à la mise en œuvre de l'IA dans le domaine médical.





“

*Vous couvrirez des aspects tels que la durabilité dans la recherche biomédicale, les tendances futures et l'innovation dans le domaine de l'IA appliquée à la Recherche Clinique"*

## Module 1. Méthodes et Outils d'IA pour la Recherche Clinique

- 1.1. Technologies et outils d'IA pour la Recherche Clinique
  - 1.1.1. Utilisation de l'apprentissage automatique pour identifier des schémas dans les données cliniques
  - 1.1.2. Développement d'algorithmes prédictifs pour les essais cliniques
  - 1.1.3. Mise en œuvre de systèmes d'IA pour améliorer le recrutement des patients
  - 1.1.4. Outils d'IA pour l'analyse en temps réel des données de recherche
- 1.2. Méthodes statistiques et algorithmes dans les études cliniques
  - 1.2.1. Application de techniques statistiques avancées pour l'analyse des données cliniques
  - 1.2.2. Utilisation d'algorithmes pour la validation et la vérification des résultats des essais
  - 1.2.3. Mise en œuvre de modèles de régression et de classification dans les études cliniques
  - 1.2.4. Analyse de grands ensembles de données à l'aide de méthodes statistiques informatiques
- 1.3. Conception d'expériences et analyse des résultats
  - 1.3.1. Stratégies pour la conception efficace d'essais cliniques à l'aide de l'IA
  - 1.3.2. Techniques d'IA pour l'analyse et l'interprétation des données expérimentales
  - 1.3.3. Optimisation des protocoles de recherche à l'aide de simulations d'IA
  - 1.3.4. Évaluation de l'efficacité et de la sécurité des traitements à l'aide de modèles d'IA
- 1.4. Interprétation d'images médicales à l'aide de l'IA dans la recherche
  - 1.4.1. Développement de systèmes d'IA pour la détection automatique de pathologies dans l'imagerie
  - 1.4.2. Utilisation de l'apprentissage profond pour la classification et la segmentation des images médicales
  - 1.4.3. Outils d'IA pour améliorer la précision des diagnostics d'imagerie
  - 1.4.4. Analyse de l'imagerie radiologique et par résonance magnétique à l'aide de l'IA
- 1.5. Analyse des données cliniques et biomédicales
  - 1.5.1. L'IA dans le traitement et l'analyse des données génomiques et protéomiques
  - 1.5.2. Outils d'analyse intégrée des données cliniques et biomédicales
  - 1.5.3. Utilisation de l'IA pour identifier les biomarqueurs dans la recherche clinique
  - 1.5.4. Analyse prédictive des résultats cliniques sur la base de données biomédicales
- 1.6. Visualisation avancée des données dans la Recherche Clinique
  - 1.6.1. Développement d'outils de visualisation interactifs pour les données cliniques
  - 1.6.2. Utilisation de l'IA dans la création de représentations graphiques de données complexes
  - 1.6.3. Techniques de visualisation pour faciliter l'interprétation des résultats de la recherche
  - 1.6.4. Outils de réalité augmentée et virtuelle pour la visualisation de données biomédicales
- 1.7. Traitement du langage naturel dans la documentation scientifique et clinique
  - 1.7.1. Application du traitement du langage naturel pour l'analyse de la littérature scientifique et des dossiers cliniques
  - 1.7.2. Outils d'IA pour l'extraction d'informations pertinentes à partir de textes médicaux
  - 1.7.3. Systèmes d'IA pour résumer et catégoriser les publications scientifiques
  - 1.7.4. Utilisation du NLP pour identifier les tendances et les modèles dans la documentation clinique
- 1.8. Traitement de données hétérogènes dans la Recherche Clinique
  - 1.8.1. Techniques d'IA pour l'intégration et l'analyse de données provenant de diverses sources cliniques
  - 1.8.2. Outils de gestion des données cliniques non structurées
  - 1.8.3. Systèmes d'IA pour la corrélation des données cliniques et démographiques
  - 1.8.4. Analyse des données multidimensionnelles en vue d'obtenir des *insights* cliniques
- 1.9. Applications des réseaux neuronaux dans la recherche biomédicale
  - 1.9.1. Utilisation des réseaux neuronaux pour la modélisation des maladies et la prédiction des traitements
  - 1.9.2. Mise en œuvre de réseaux neuronaux dans la classification des maladies génétiques
  - 1.9.3. Développement de systèmes de diagnostic basés sur des réseaux neuronaux
  - 1.9.4. Application des réseaux neuronaux à la personnalisation des traitements médicaux

- 1.10. La modélisation prédictive et son impact sur la recherche clinique
  - 1.10.1. Développement de modèles prédictifs pour l'anticipation des résultats cliniques
  - 1.10.2. Utilisation de l'IA dans la prédiction des effets secondaires et des réactions indésirables
  - 1.10.3. Mise en œuvre de modèles prédictifs dans l'optimisation des essais cliniques
  - 1.10.4. Analyse des risques dans les traitements médicaux à l'aide de la modélisation prédictive

## Module 2. Application Pratique de l'Intelligence Artificielle dans la Recherche Clinique

- 2.1. Technologies de séquençage génomique et analyse des données d'IA
  - 2.1.1. Utilisation de l'IA pour l'analyse rapide et précise des séquences génétiques
  - 2.1.2. Mise en œuvre d'algorithmes d'apprentissage automatique dans l'interprétation des données génomiques
  - 2.1.3. Outils d'IA pour identifier les variantes génétiques et les mutations
  - 2.1.4. Application de l'IA à la corrélation génomique avec les maladies et les caractéristiques
- 2.2. L'IA dans l'analyse d'images biomédicales
  - 2.2.1. Développement de systèmes d'IA pour la détection d'anomalies dans les images médicales
  - 2.2.2. Utilisation de l'apprentissage profond dans l'interprétation des radiographies, de l'IRM et des tomodensitogrammes
  - 2.2.3. Outils d'IA pour améliorer la précision des diagnostics par imagerie
  - 2.2.4. Mise en œuvre de l'IA dans la classification et la segmentation des images biomédicales
- 2.3. Robotique et automatisation dans les laboratoires cliniques
  - 2.3.1. Utilisation de robots pour l'automatisation des tests et processus de laboratoire
  - 2.3.2. Mise en œuvre de systèmes automatisés pour la gestion des échantillons biologiques
  - 2.3.3. Développement de technologies robotiques pour améliorer l'efficacité et la précision des analyses cliniques
  - 2.3.4. Application de l'IA à l'optimisation des flux de travail des laboratoires
- 2.4. L'IA dans la personnalisation des thérapies et la médecine de précision
  - 2.4.1. Développement de modèles d'IA pour la personnalisation des traitements médicaux
  - 2.4.2. Utilisation d'algorithmes prédictifs dans la sélection de thérapies basées sur le profil génétique
  - 2.4.3. Outils d'IA pour l'adaptation des doses et les combinaisons de médicaments
  - 2.4.4. Application de l'IA à l'identification de traitements efficaces pour des groupes cibles spécifiques
- 2.5. Innovations en matière de diagnostics assistés par l'IA
  - 2.5.1. Mise en œuvre de systèmes d'IA pour un diagnostic rapide et précis
  - 2.5.2. Utilisation de l'IA pour l'identification précoce des maladies grâce à l'analyse des données
  - 2.5.3. Développement d'outils d'IA pour l'interprétation des tests cliniques
  - 2.5.4. Application de l'IA à la combinaison de données cliniques et biomédicales pour des diagnostics complets
- 2.6. Applications de l'IA dans les études sur le microbiome et la microbiologie
  - 2.6.1. Utilisation de l'IA dans l'analyse et la cartographie du microbiome humain
  - 2.6.2. Mise en œuvre d'algorithmes pour l'étude de la relation entre le microbiome et les maladies
  - 2.6.3. Outils d'IA pour l'identification de modèles dans les études sur le microbiome
  - 2.6.4. Application de l'IA à l'étude des thérapies basées sur le microbiome
- 2.7. Wearables et surveillance à distance dans les études cliniques
  - 2.7.1. Développement de dispositifs portables dotés d'une IA pour la surveillance continue de la santé
  - 2.7.2. Utilisation de l'IA dans l'interprétation des données collectées par les wearables
  - 2.7.3. Mise en œuvre de systèmes de surveillance à distance dans le cadre d'essais cliniques
  - 2.7.4. Application de l'IA à la prédiction d'événements cliniques à l'aide de wearables
- 2.8. L'IA dans la gestion des essais cliniques
  - 2.8.1. Utilisation de systèmes d'IA pour optimiser la gestion des essais cliniques
  - 2.8.2. Mise en œuvre de l'IA dans la sélection et le suivi des participants
  - 2.8.3. Outils d'IA pour l'analyse des données et des résultats des essais cliniques
  - 2.8.4. Application de l'IA à l'amélioration de l'efficacité et à la réduction des coûts des essais

- 2.9. Développement de vaccins et de traitements assisté par l'IA
  - 2.9.1. Utilisation de l'IA pour accélérer le développement de vaccins
  - 2.9.2. Mise en œuvre de la modélisation prédictive dans l'identification de traitements potentiels
  - 2.9.3. Outils d'IA pour simuler les réponses aux vaccins et aux médicaments
  - 2.9.4. Application de l'IA à la personnalisation des vaccins et des thérapies
- 2.10. Applications de l'IA à l'immunologie et aux études de la réponse immunitaire
  - 2.10.1. Développement de modèles d'IA pour comprendre les mécanismes immunologiques
  - 2.10.2. Utilisation de l'IA pour l'identification de schémas dans les réponses immunitaires
  - 2.10.3. Mise en œuvre de l'IA dans l'étude des troubles auto-immuns
  - 2.10.4. Application de l'IA à la conception d'immunothérapies personnalisées

### Module 3. Aspects éthiques, juridiques et futurs de l'IA dans la Recherche Clinique

- 3.1. Éthique dans l'application de l'IA à la Recherche Clinique
  - 3.1.1. Analyse éthique de la prise de décision assistée par l'IA dans les environnements de recherche clinique
  - 3.1.2. Éthique de l'utilisation d'algorithmes d'IA pour la sélection des participants aux études cliniques
  - 3.1.3. Considérations éthiques relatives à l'interprétation des résultats générés par les systèmes d'IA dans la recherche clinique
- 3.2. Considérations juridiques et réglementaires relatives à l'IA biomédicale
  - 3.2.1. Analyse de la réglementation juridique relative au développement et à l'application des technologies d'IA dans le domaine biomédical
  - 3.2.2. Évaluation de la conformité aux réglementations spécifiques pour garantir la sécurité et l'efficacité des solutions basées sur l'IA
  - 3.2.3. Relever les nouveaux défis réglementaires liés à l'utilisation de l'IA dans la recherche biomédicale
- 3.3. Consentement éclairé et questions éthiques liées à l'utilisation des données cliniques
  - 3.3.1. Élaborer des stratégies pour garantir un consentement éclairé efficace dans les projets d'IA
  - 3.3.2. Éthique de la collecte et de l'utilisation de données cliniques sensibles dans le contexte de la recherche pilotée par l'IA
  - 3.3.3. Aborder les questions éthiques liées à la propriété et à l'accès aux données cliniques dans les projets de recherche





- 3.4. IA et responsabilité dans la Recherche Clinique
  - 3.4.1. Évaluer la responsabilité éthique et juridique dans la mise en œuvre de systèmes d'IA dans les protocoles de recherche clinique
  - 3.4.2. Élaboration de stratégies pour faire face aux conséquences négatives potentielles de la mise en œuvre de l'IA dans la recherche biomédicale
  - 3.4.3. Considérations éthiques relatives à l'implication active de l'IA dans la prise de décision en matière de recherche clinique
- 3.5. Impact de l'IA sur l'équité et l'accès aux soins de santé
  - 3.5.1. Évaluer l'impact des solutions d'IA sur l'équité de la participation aux essais cliniques
  - 3.5.2. Élaborer des stratégies pour améliorer l'accès aux technologies de l'IA dans divers contextes cliniques
  - 3.5.3. Éthique dans la répartition des bénéfices et des risques associés à l'application de l'IA dans les soins de santé
- 3.6. Protection de la vie privée et des données dans les projets de recherche
  - 3.6.1. Garantie de la protection de la vie privée des participants à des projets de recherche impliquant l'utilisation de l'IA
  - 3.6.2. Développement de politiques et de pratiques pour la protection des données dans la recherche biomédicale
  - 3.6.3. Relever les défis spécifiques en matière de protection de la vie privée et de sécurité lors du traitement de données sensibles dans l'environnement clinique
- 3.7. IA et durabilité dans la recherche biomédicale
  - 3.7.1. Évaluer l'impact environnemental et les ressources associées à la mise en œuvre de l'IA dans la recherche biomédicale
  - 3.7.2. Développement de pratiques durables dans l'intégration des technologies d'IA dans les projets de recherche clinique
  - 3.7.3. Éthique de la gestion des ressources et durabilité dans l'adoption de l'IA dans la recherche biomédicale
- 3.8. Vérification et explicabilité des modèles d'IA dans le contexte clinique
  - 3.8.1. Élaboration de protocoles d'audit pour évaluer la fiabilité et la précision des modèles d'IA dans la recherche clinique
  - 3.8.2. Éthique de l'explicabilité des algorithmes pour assurer la compréhension des décisions prises par les systèmes d'IA dans des contextes cliniques
  - 3.8.3. Relever les défis éthiques liés à l'interprétation des résultats des modèles d'IA dans la recherche biomédicale
- 3.9. Innovation et esprit d'entreprise dans le domaine de l'IA clinique
  - 3.9.1. Éthique de l'innovation responsable lors du développement de solutions d'IA pour des applications cliniques
  - 3.9.2. Développement de stratégies commerciales éthiques dans le domaine de l'IA clinique
  - 3.9.3. Considérations éthiques dans la commercialisation et l'adoption de solutions d'IA dans le secteur clinique
- 3.10. Considérations éthiques dans la collaboration internationale en matière de recherche clinique
  - 3.10.1. Élaboration de dispositions éthiques et juridiques pour la collaboration internationale dans le cadre de projets de recherche fondés sur l'IA
  - 3.10.2. Éthique de la participation multi-institutionnelle et multi-pays à la recherche clinique avec des technologies d'IA
  - 3.10.3. Relever les nouveaux défis éthiques liés à la collaboration mondiale en matière de recherche biomédicale



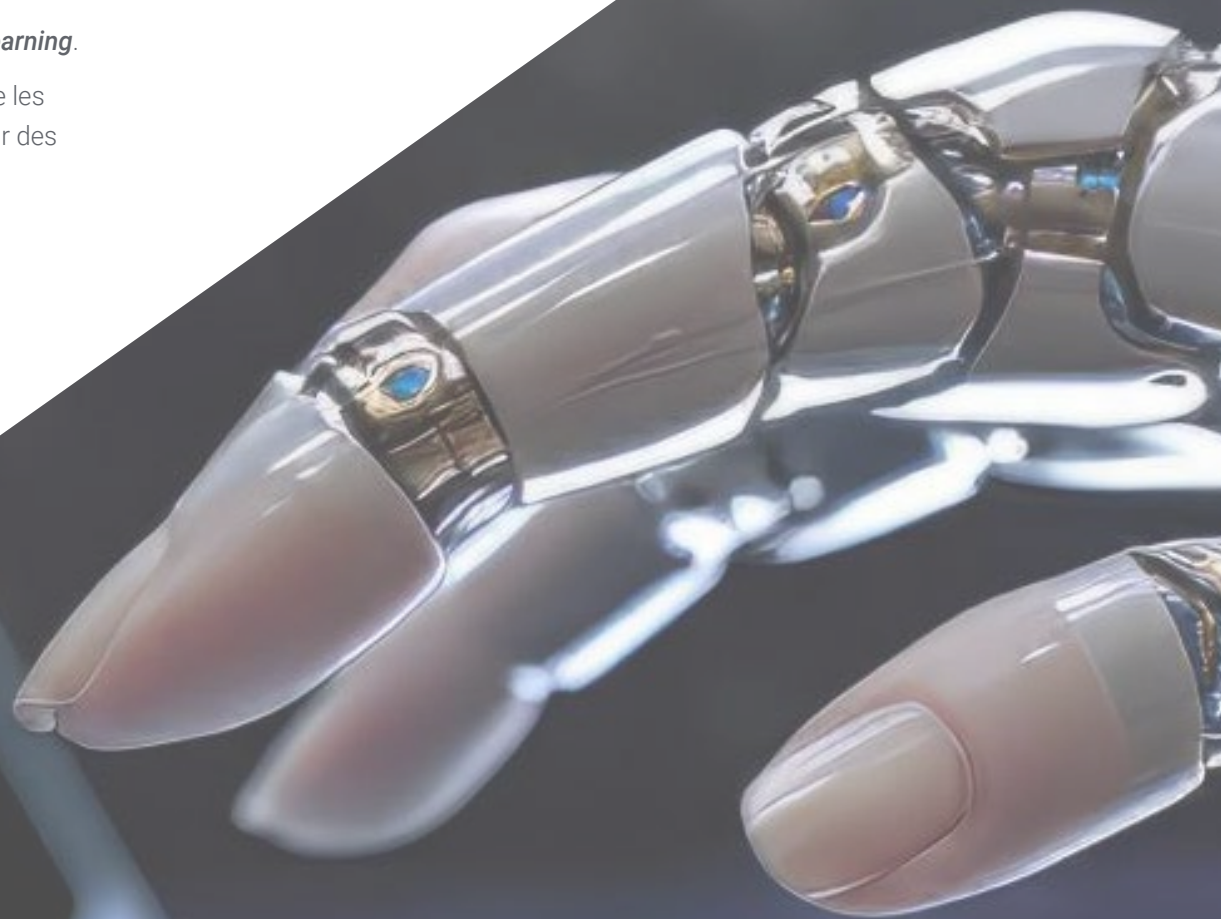
*Accès 24 heures sur 24 au matériel pédagogique le plus innovant proposé par ce Certificat Avancé*

05

# Méthodologie

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

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le ***New England Journal of Medicine***.





“

*Découvrez Relearning, un système qui renonce à 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 exigent la mémorisation”*



## Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

Notre programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

*Avec TECH, vous pouvez expérimenter une manière d'apprendre qui ébranle les fondations des universités traditionnelles du monde entier”*



*Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.*





*L'étudiant apprendra, par des activités collaboratives et des cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.*

## Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui constitue la base de ce contenu, permet de suivre la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.

“ Notre programme vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière ”

La méthode des cas est le système d'apprentissage le plus largement utilisé dans les meilleures écoles d'informatique du monde depuis qu'elles existent. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consiste à leur présenter des situations réelles complexes afin qu'ils prennent des décisions éclairées et des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Dans une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous sommes confrontés dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas réels. Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs décisions.

## Relearning Methodology

TECH combine efficacement la méthodologie des Études de Cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe différents éléments didactiques dans chaque leçon.

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

*En 2019, nous avons obtenu les meilleurs résultats d'apprentissage de toutes les universités en ligne du monde.*

À TECH, vous apprendrez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est la seule université autorisée à utiliser cette méthode qui a fait ses preuves. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.



Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.*

À partir des dernières preuves scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette manière, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning, les différents éléments de notre programme sont reliés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.



Ce programme offre le support matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



#### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseigneront le cours, spécifiquement pour le cours, 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, avec les dernières techniques qui offrent des pièces de haute qualité dans chacun des matériaux qui sont mis à la disposition de l'étudiant.



#### 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.



#### Pratiques en compétences et aptitudes

Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



#### Lectures complémentaires

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.







**Case studies**

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



**Résumés interactifs**

L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique dans des pilules multimédia comprenant des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances. Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



**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.



# 06 Diplôme

Le Certificat Avancé en Application des Technologies d'Intelligence Artificielle à la Recherche Clinique garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat Avancé 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 **Certificat Avancé en Application des Technologies d'Intelligence Artificielle à la Recherche Clinique** contient le programme le plus complet et actualisé du marché.

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

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

Diplôme: **Certificat Avancé en Application des Technologies d'Intelligence Artificielle à la Recherche Clinique**

Heures Officielles: **450 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.un supplément.





## Certificat Avancé

Application des Technologies  
d'Intelligence Artificielle à la  
Recherche Clinique

- » Modalité : en ligne
- » Durée : 6 mois
- » Diplôme : TECH Université Technologique
- » Temps estimé : 16 heures/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat Avancé

## Application des Technologies d'Intelligence Artificielle à la Recherche Clinique

