

# Certificat Avancé

## Analyse des Images Biomédicales et Big Data dans l'E-Health





## Certificat Avancé

### Analyse des Images Biomédicales et Big Data dans l'E-Health

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtute.com/fr/informatique/diplome-universite/diplome-universite-analyse-images-biomedicales-big-data-e-health](http://www.techtute.com/fr/informatique/diplome-universite/diplome-universite-analyse-images-biomedicales-big-data-e-health)

# Accueil

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

Le développement de l'Intelligence Artificielle et du *Big Data* appliqués au domaine de la Médecine, a permis de mettre en œuvre des fonctions et des formules de plus en plus spécifiques et spécialisées dans la pratique clinique, basées sur l'analyse massive d'informations, l'optimisation des ressources et la mise en place de traitements de plus en plus efficaces. Cependant, l'une des techniques qui en a le plus bénéficié est l'imagerie diagnostique, de sorte que des domaines tels que la radiologie ou l'anatomie pathologique peuvent désormais utiliser des stratégies à la pointe de la technologie. C'est pourquoi il existe une très forte demande de professionnels de l'informatique compétents dans ce secteur, afin d'élaborer des lignes directrices pour son application et sa maintenance correcte. Par conséquent, ce programme 100% en ligne proposé par TECH est une nouvelle opportunité pour tous les diplômés qui souhaitent se spécialiser dans ce domaine, en mettant en œuvre dans leur pratique les derniers développements liés aux techniques de reconnaissance et d'intervention par le biais de l'imagerie biomédicale, *Big Data*, de l'intelligence artificielle et de l'IoT.





“

*C'est le meilleur programme pour se spécialiser dans le Big Data et ses outils appliqués au secteur de la télémédecine et 100% en ligne"*

Les progrès réalisés dans le domaine de la Télémédecine ont permis de mettre en œuvre des stratégies de diagnostic et de traitement de plus en plus spécialisées et efficaces dans la pratique clinique, en optimisant les processus et en générant de nouvelles techniques d'intervention. Cela a été possible grâce au développement du *Big Data*, qui a favorisé le traitement massif des données et leur stockage, créant également des algorithmes grâce auxquels les systèmes informatiques analysent les informations et automatisent une série de processus. Cela permet non seulement une réduction du temps et des coûts, mais a également conduit à l'émergence de méthodes de pointe liées, par exemple, à l'analyse d'images biomédicales.

L'acceptation de ce domaine au sein de la santé en ligne a créé une forte demande de professionnels de l'informatique, non seulement pour poursuivre les travaux de recherche et de développement, mais aussi pour assurer une maintenance optimale et garantie des systèmes existants. Toutefois, pour mener à bien ces tâches, le professionnel doit disposer d'une connaissance détaillée du domaine en question, offerte dans ce Certificat Avancé. Cette qualification est complète et à la pointe de la technologie, basée sur les derniers développements de la Télémédecine. Grâce à 450 h. De formation, le diplômé pourra approfondir les techniques de reconnaissance et d'intervention par imagerie biomédicale, l'application du *Big Data* en Médecine et l'adaptation de l'Intelligence Artificielle et de l'IoT à ce secteur.

Tout cela sur 6 mois et à travers un programme 100% en ligne qui, en plus de recueillir les dernières informations, comprend du matériel supplémentaire de haute qualité: des vidéos détaillées, des articles de recherche, des exercices de connaissance de soi, des lectures complémentaires, des résumés dynamiques et bien d'autres choses encore! De cette manière, l'informaticien pourra accéder au programme de qualification adapté à ses besoins et au marché actuel, qui lui permettra d'atteindre le sommet de sa carrière professionnelle dans un domaine en plein essor tel que celui de la santé en ligne.

Ce **Certificat Avancé en Analyse des Images Biomédicales et Big Data dans l'E-Health** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement de cas pratiques présentés par des experts en Imagerie biomédicale et bases de données
- ◆ Des contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Les exercices pratiques d'auto-évaluation 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



*Vous souhaitez connaître en détail les stratégies de traitement de masse des données médicales les plus pointues et les plus spécialisées? Inscrivez-vous à ce programme et devenez un expert universitaire en 6 mois"*

“

*Vous aurez accès à un large éventail de matériel supplémentaire pour étudier en profondeur des domaines tels que l'imagerie par résonance magnétique, ses applications cliniques et ses fondements physiques, afin de les connaître dans leur intégralité"*

Le corps enseignant est composé de professionnels du domaine 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 basée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long de la formation. Pour ce faire, il sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

*Grâce à la spécificité du programme, vous pourrez approfondir les applications actuelles et futures de l'intelligence artificielle et de l'IoT en Télémedecine.*

*Ce Certificat Avancé se définit en trois mots: flexibilité, exhaustivité et avant-garde. Vous aimeriez le découvrir?*



# 02 Objectifs

TECH et son équipe d'experts en Télémédecine ont développé ce programme dans le but de fournir aux professionnels de l'informatique une connaissance détaillée de ce secteur, notamment en ce qui concerne l'analyse des images biomédicales et l'application du *Big Data*. Pour ce faire, ils ont sélectionné le matériel nécessaire qui vous permettront, en seulement 6 mois, d'acquérir une connaissance large et spécialisée de ce domaine de l'E-Santé de manière 100% en ligne.



“

*Voulez-vous connaître en détail les stratégies transcriptomiques les plus innovantes et leur application en Télémedecine? Ce programme vous donnera les clés pour y parvenir de manière garantie"*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Développer les concepts clés de la médecine pour servir de véhicule à la compréhension de la médecine clinique
- ◆ Identifier les principales maladies affectant le corps humain, classées par appareil ou système, en structurant chaque module en un schéma clair de physiopathologie, de diagnostic et de traitement
- ◆ Déterminer comment obtenir des mesures et des outils pour la gestion de la santé
- ◆ Développer les bases de la méthodologie scientifique fondamentale et translationnelle
- ◆ Examiner les principes d'éthique et de bonnes pratiques régissant les différents types de recherche en sciences de la santé
- ◆ Identifier et générer les moyens de financement, d'évaluation et de diffusion de la recherche scientifique
- ◆ Identifier les applications cliniques réelles des diversité techniques
- ◆ Développer les concepts clés de la science et de la théorie de l'informatique
- ◆ Identifier les applications de l'informatique et leur implication dans la bioinformatique
- ◆ Fournir les ressources nécessaires à l'initiation de l'étudiant à l'application pratique des concepts du module
- ◆ Développer les concepts fondamentaux des bases de données
- ◆ Déterminer l'importance des bases de données médicales
- ◆ Approfondir les techniques les plus importantes en matière de recherche
- ◆ Approfondir les techniques les plus importantes en matière de recherche de E-Health
- ◆ Apporter une expertise sur les technologies et méthodologies utilisées dans la conception, le développement et l'évaluation des systèmes de télémédecine
- ◆ Identifier les différents types et applications de la télémédecine
- ◆ Approfondir les aspects éthiques et les cadres réglementaires les plus courants de la télémédecine
- ◆ Analyser l'utilisation des dispositifs médicaux
- ◆ Développer les concepts clés de l'esprit d'entreprise et de l'innovation en e-Health
- ◆ Déterminer ce qu'est un modèle d'entreprise et les types de modèles d'entreprise existants
- ◆ Collecter les réussites en e-Health et les erreurs à éviter
- ◆ Appliquer les connaissances acquises à votre propre idée d'entreprise



*L'objectif de cette qualification est de vous permettre de devenir un véritable expert en analyse d'images biomédicales et en Big Data dans l'E-santé en seulement 450 h"*



## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Techniques, reconnaissance et intervention par l'imagerie biomédicale

- ◆ Examiner les principes fondamentaux des technologies d'imagerie médicale
- ◆ Développer une expertise en radiologie, en applications cliniques et en principes physiques fondamentaux
- ◆ Analyser les ultrasons, les applications cliniques et les principes physiques fondamentaux
- ◆ Développer une expertise en tomographie, assistée par ordinateur et tomographie d'émission, applications cliniques et principes fondamentaux de la physique
- ◆ Déterminer le traitement de l'imagerie par résonance magnétique, les applications cliniques et les principes physiques fondamentaux
- ◆ Acquérir des connaissances avancées en Médecine Nucléaire, les différences entre PET et SPECT, les applications cliniques et les principes physiques fondamentaux
- ◆ Distinguer le bruit dans l'imagerie, les raisons du bruit et les techniques de traitement d'image pour le réduire
- ◆ Présenter les technologies de segmentation d'images et expliquer leur utilité
- ◆ Approfondir la relation directe entre les interventions chirurgicales et les techniques d'imagerie
- ◆ Établir les possibilités offertes par l'intelligence artificielle dans la reconnaissance des formes dans les images médicales, favorisant ainsi l'innovation dans le secteur

### Module 2. *Big Data* en Médecine: traitement massif de données médicales

- ◆ Développer connaissance spécialisée des techniques de collecte massive de données en biomédecine
- ◆ Analyser l'importance du prétraitement des données en *Big Data*
- ◆ Identifier les différences entre les données issues de différentes techniques de collecte de données de masse, ainsi que leurs caractéristiques particulières en termes de prétraitement et de traitement
- ◆ Fournir des moyens d'interpréter les résultats de l'analyse des données de masse
- ◆ Examiner les applications et les tendances futures dans le domaine du *Big Data* en recherche biomédicale et en santé publique

### Module 3. Applications de l'intelligence artificielle et de l'internet des objets (IoT) à la télémédecine

- ◆ Proposer des protocoles de communication dans différents cas de figure dans le domaine sanitaire
- ◆ Analyser la communication IoT ainsi que ses domaines d'application dans le domaine E-Health
- ◆ Justifier la complexité des modèles d'intelligence artificielle dans les applications de soins de santé
- ◆ Identifier l'optimisation apportée par la parallélisation dans les applications accélérées par les GPU et son application dans le domaine de la santé
- ◆ Présenter toutes les technologies du *Cloud* développer des produits de santé en e-Health et IoT, tant au niveau du calcul que de la communication.

# 03

## Direction de la formation

Bénéficier du soutien d'une équipe d'enseignants spécialisés dans le domaine où se développe le diplôme lui confère un grand degré de spécialisation, qui se reflète dans la qualité de l'expérience académique et dans son dynamisme. Ainsi, TECH a sélectionné un corps professoral composé de professionnels de la Bio-ingénierie et de la Bio-informatique ayant une longue carrière dans le domaine de la Médecine. Le corps enseignant a également démontré son engagement envers la formation des diplômés en investissant des centaines d'heures dans l'élaboration du meilleur programme d'études et du matériel complémentaire le plus diversifié.



“

*Les aspects que l'équipe pédagogique a jugé nécessaire d'inclure dans ce Certificat Avancé sont, entre autres, la personnalisation des outils du service de santé, afin que vous puissiez les mettre en œuvre dans votre pratique quotidienne"*

## Direction



### Mme. Sirera Pérez, Ángela

- ♦ Ingénieur Biomédical Spécialisé dans la Médecine Nucléaire et la Conception d'Exosquelettes
- ♦ Concepteur de Pièces Spécifiques pour l'Impression 3D chez Technadi
- ♦ Technicienne du Domaines Médecine Nucléaire de la Clinique Universitaire de Navarre
- ♦ Diplômé en Génie Biomédical (GBM) de l'Université de Navarra
- ♦ MBA et Leadership des Entreprises de Technologies Médicales et de Soins de Santé

## Professeurs

### Mme Muñoz Gutiérrez, Rebeca

- ♦ Data Scientist à INDITEX
- ♦ Firmware Engineer pour Clue Technologies
- ♦ Diplôme en Ingénierie de la Santé avec Mention en Ingénierie Biomédicale de l'Université de Malaga l'Université de Séville
- ♦ Master en Avionics Intelligente par Clue Technologies en collaboration avec l'Université de Malaga
- ♦ NVIDIA: Fundamentals of Accelerated Computing with CUDA C/C++
- ♦ NVIDIA: Accelerating CUDA C++ Applications with Multiple GPUs



# 04

## Structure et contenu

Afin d'offrir une expérience académique très bénéfique pour le développement professionnel de ses diplômés, TECH a inclus dans ce Certificat Avancé, les derniers développements dans le secteur de la Télémédecine. Grâce à cela, les informaticiens pourront mettre en œuvre les applications les plus innovantes de l'intelligence artificielle, du *Big Data* et de l'IoT dans leur pratique quotidienne: algorithmes de traitement d'images biomédicales, outils d'accélération GPU, technologies *Cloud*, génomique structurale et bien plus encore ! Le tout 100% en ligne, sans horaires, ni cours en présentiel, ni limites d'accès.



“

*Grâce à ce programme, vous pourrez vous perfectionner dans le développement de stratégies liées à la tomographie assistée par ordinateur et à l'imagerie par résonance magnétique"*

## Module 1. Techniques, reconnaissance et intervention par l'imagerie biomédicale

- 1.1. Imagerie médicale
  - 1.1.1. Modalités de l'imagerie médicale
  - 1.1.2. Objectifs des systèmes d'imagerie médicale
  - 1.1.3. Systèmes de stockage d'images médicales
- 1.2. Radiologie
  - 1.2.1. Méthode d'imagerie
  - 1.2.2. Interprétation radiologique
  - 1.2.3. Applications cliniques
- 1.3. Tomographie numérique
  - 1.3.1. Principe de fonctionnement
  - 1.3.2. Génération et acquisition d'images
  - 1.3.3. Tomographie assistée par ordinateur Typologie
  - 1.3.4. Applications cliniques
- 1.4. Imagerie par Résonance Magnétique (IRM)
  - 1.4.1. Principe de fonctionnement
  - 1.4.2. Génération et acquisition d'images
  - 1.4.3. Applications cliniques
- 1.5. Échographie: échographie et sonographie Doppler
  - 1.5.1. Principe de fonctionnement
  - 1.5.2. Génération et acquisition d'images
  - 1.5.3. Typologie
  - 1.5.4. Applications cliniques
- 1.6. Médecine Nucléaire
  - 1.6.1. Base physiologique des études nucléaires Radiopharmaceutiques et Médecine Nucléaire
  - 1.6.2. Génération et acquisition d'images
  - 1.6.3. Types de tests
    - 1.6.3.1. Gammagraphie
    - 1.6.3.2. SPECT
    - 1.6.3.3. PET
    - 1.6.3.4. Applications cliniques

- 1.7. Interventions guidées par imagerie
  - 1.7.1. Radiologie interventionnelle
  - 1.7.2. Objectifs de radiologie interventionnelle
  - 1.7.3. Procédures
  - 1.7.4. Avantages et inconvénients
- 1.8. Qualité de l'image
  - 1.8.1. Technique
  - 1.8.2. Contraste
  - 1.8.3. Résolution
  - 1.8.4. Bruit
  - 1.8.5. Distorsion et artefacts
- 1.9. Tests d'imagerie médicale Biomédecine
  - 1.9.1. Création d'images 3D
  - 1.9.2. Biomodèles
    - 1.9.2.1. Norme DICOM
    - 1.9.2.2. Applications cliniques
- 1.10. Protection contre les radiations
  - 1.10.1. Législation Européenne applicable aux services de radiologie
  - 1.10.2. Sécurité et protocoles d'action
  - 1.10.3. Gestion des déchets radiologie
  - 1.10.4. Protection contre les radiations
  - 1.10.5. Soins et caractéristiques des salles

## Module 2. *Big Data* en Médecine: traitement massif de données médicales

- 2.1. *Big Data* dans la recherche biomédicale
  - 2.1.1. Génération de données en biomédecine
  - 2.1.2. Technologie à haut débit (Technologie *High-throughput*)
  - 2.1.3. Utilité des données à haut débit Hypothèses à l'ère du *Big Data*
- 2.2. Prétraitement des données du *Big Data*
  - 2.2.1. Prétraitement des données
  - 2.2.2. Méthodes et approches
  - 2.2.3. Problèmes de prétraitement des données dans le *Big Data*

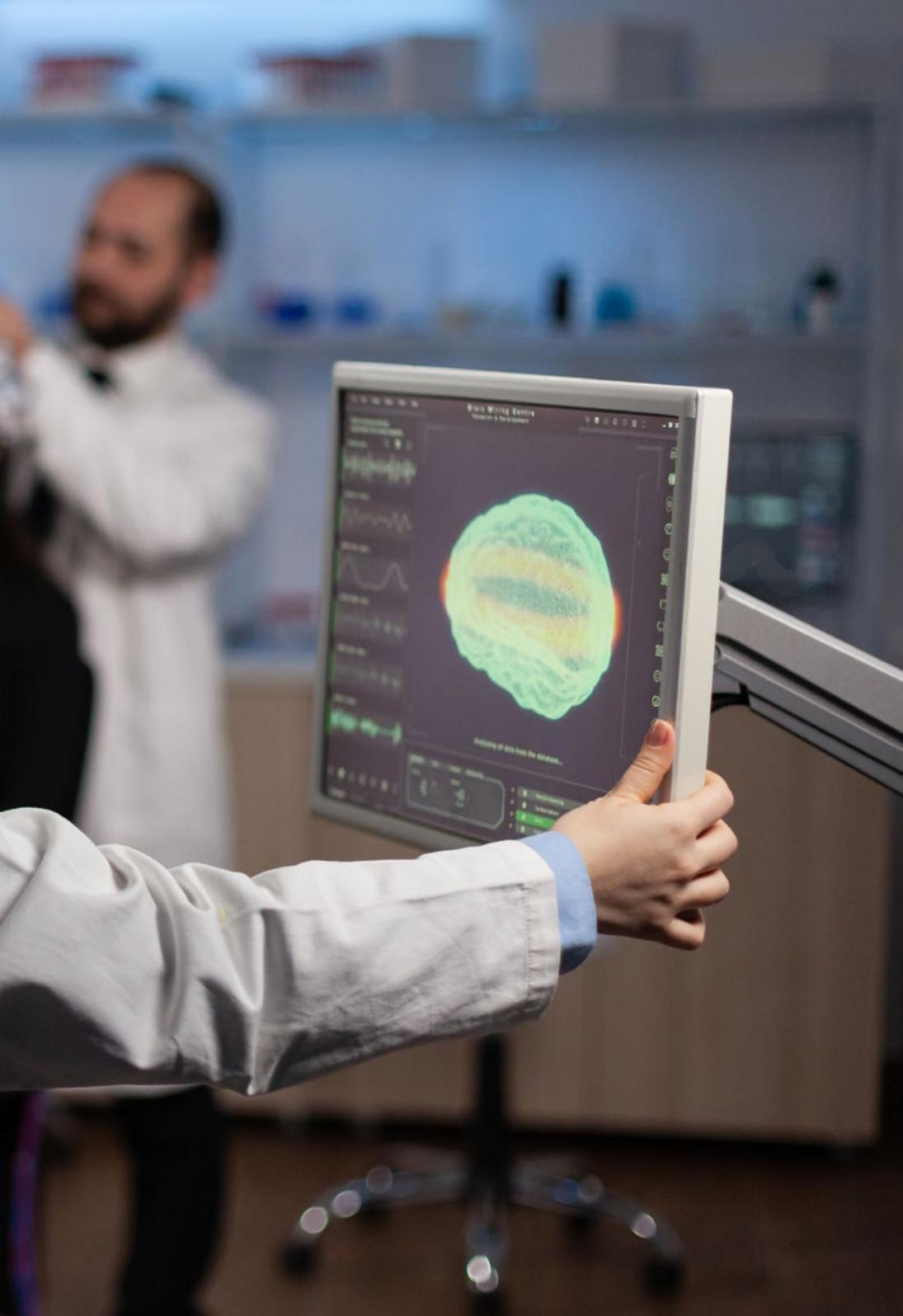
- 2.3. Génomique structurale
  - 2.3.1. Le séquençage du génome humain
  - 2.3.2. Séquençage vs. Chips
  - 2.3.3. Découverte d'une variante
- 2.4. Génomique fonctionnelle
  - 2.4.1. Annotation fonctionnelle
  - 2.4.2. Prédicteurs de risque dans les mutations
  - 2.4.3. Études d'association à l'échelle du génome
- 2.5. Transcriptomique
  - 2.5.1. Techniques d'obtention de données massives en transcriptomique: RNA-seq
  - 2.5.2. Normalisation des données transcriptomiques
  - 2.5.3. Études d'expression différentielle
- 2.6. Interactomique et épigénomique
  - 2.6.1. Le rôle de la chromatine dans l'expression génétique
  - 2.6.2. Études à haut débit en interactomique
  - 2.6.3. Études à haut débit en épigénétique
- 2.7. Protéomique
  - 2.7.1. Analyse des données de spectrométrie de masse
  - 2.7.2. Étude des modifications post-traductionnelles
  - 2.7.3. Protéomique quantitative
- 2.8. Techniques d'enrichissement et de *clustering*
  - 2.8.1. Contextualisation des résultats
  - 2.8.2. Algorithmes de *clustering* dans les techniques omiques
  - 2.8.3. Référentiels pour l'enrichissement: *Gene Ontology* et KEGG
- 2.9. Application du *Big Data* dans les soins de santé publique
  - 2.9.1. Découverte de nouveaux biomarqueurs et de nouvelles cibles thérapeutiques
  - 2.9.2. Prédicteurs du risque
  - 2.9.3. Médecine personnalisée
- 2.10. *Big Data* appliqué à la médecine
  - 2.10.1. Le potentiel d'aide au diagnostic et à la prévention
  - 2.10.2. Utilisation d'algorithmes de *Machine Learning* dans le domaine de la santé publique
  - 2.10.3. Le problème de la confidentialité

### Module 3. Applications de l'intelligence artificielle et de l'internet des objets (IoT) à la télémédecine

- 3.1. Plateforme E-Health Personnalisation du service de santé
  - 3.1.1. Plateforme E-Health
  - 3.1.2. Ressources pour une plateforme de e-Health
  - 3.1.3. Digital Europe Programme Digital Europe-4-Health et Horizon Europe
- 3.2. L'intelligence artificielle dans le domaine de la santé I: Nouvelles solutions dans les applications logicielles
  - 3.2.1. Analyse à distance des résultats
  - 3.2.2. *Chatbox*
  - 3.2.3. Prévention et suivi en temps réel
  - 3.2.4. Médecine préventive et personnalisée dans le domaine de l'oncologie
- 3.3. L'intelligence artificielle dans le domaine des soins de santé II: Suivi et défis éthiques
  - 3.3.1. Monitoring des patients à mobilité réduite
  - 3.3.2. Surveillance cardiaque, diabète, asthme
  - 3.3.3. Applications de santé et de bien-être
    - 3.3.3.1. Moniteurs de fréquence cardiaque
    - 3.3.3.2. Moniteurs de pression sanguine
  - 3.3.4. L'éthique de l'IA dans le domaine médical Protection des données
- 3.4. Algorithmes d'intelligence artificielle pour le traitement des images
  - 3.4.1. Algorithmes d'intelligence artificielle pour le traitement des images
  - 3.4.2. Diagnostic par l'image et surveillance en télémédecine
    - 3.4.2.1. Diagnostic du mélanome
  - 3.4.3. Limites et défis du traitement des images en télémédecine
- 3.5. Applications de l'accélération des Unités de Traitement Graphique (GPU) en Médecine
  - 3.5.1. Parallélisation des programmes
  - 3.5.2. Fonctionnement du GPU
  - 3.5.3. Applications de l'accélération du GPU en Médecine

- 3.6. Traitement du langage naturel (NLP) dans la télémédecine
  - 3.6.1. Le traitement de texte dans le domaine médical Méthodologie
  - 3.6.2. Traitement du langage naturel dans les thérapies et les dossiers médicaux
  - 3.6.3. Limites et défis du traitement du langage naturel en télémédecine
- 3.7. Internet des objets (IoT) dans la télémédecine Applications
  - 3.7.1. Monitoring des signes vitaux *Weareables*
    - 3.7.1.1. Pression sanguine, température, rythme cardiaque
  - 3.7.2. IoT et technologie du *Cloud*
    - 3.7.2.1. Transmission des données vers le cloud
  - 3.7.3. Terminaux en libre-service
- 3.8. IoT dans la surveillance et les soins aux patients
  - 3.8.1. Applications IoT pour la détection des situations
  - 3.8.2. L'internet des objets dans la réadaptation des patients
  - 3.8.3. Soutien de l'intelligence artificielle dans la reconnaissance et le sauvetage des blessés
- 3.9. Nano-Robots Typologie
  - 3.9.1. Nanotechnologie
  - 3.9.2. Types de Nano-Robots
    - 3.9.2.1. Assembleurs Applications
    - 3.9.2.2. Auto-réplicateurs Applications
- 3.10. L'Intelligence artificielle dans le contrôle du COVID-19
  - 3.10.1. COVID-19 et télémédecine
  - 3.10.2. Gestion et communication des progrès et des épidémies
  - 3.10.3. Prévission des épidémies par l'intelligence artificielle





“

*Une qualification qui vous garantira un avenir professionnel réussi dans le domaine en plein essor de la télémédecine et qui s'engage en faveur de la Télémédecine. Voulez-vous participer au progrès de la bio-informatique?"*

# 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***.



“

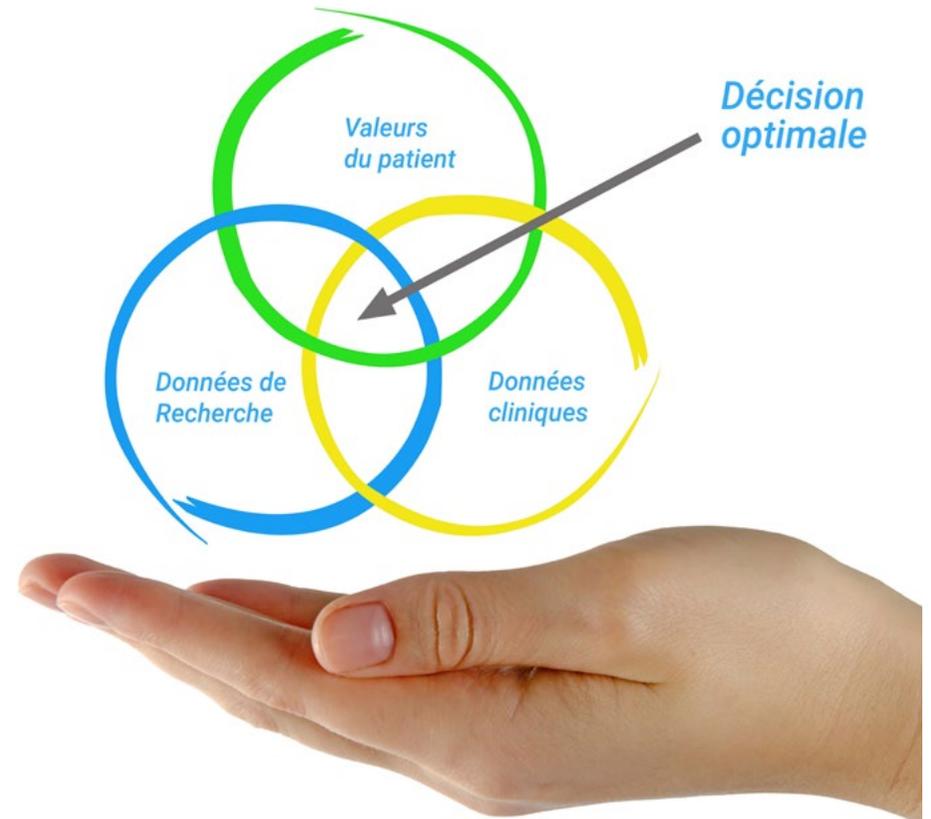
*Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”*

## 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.



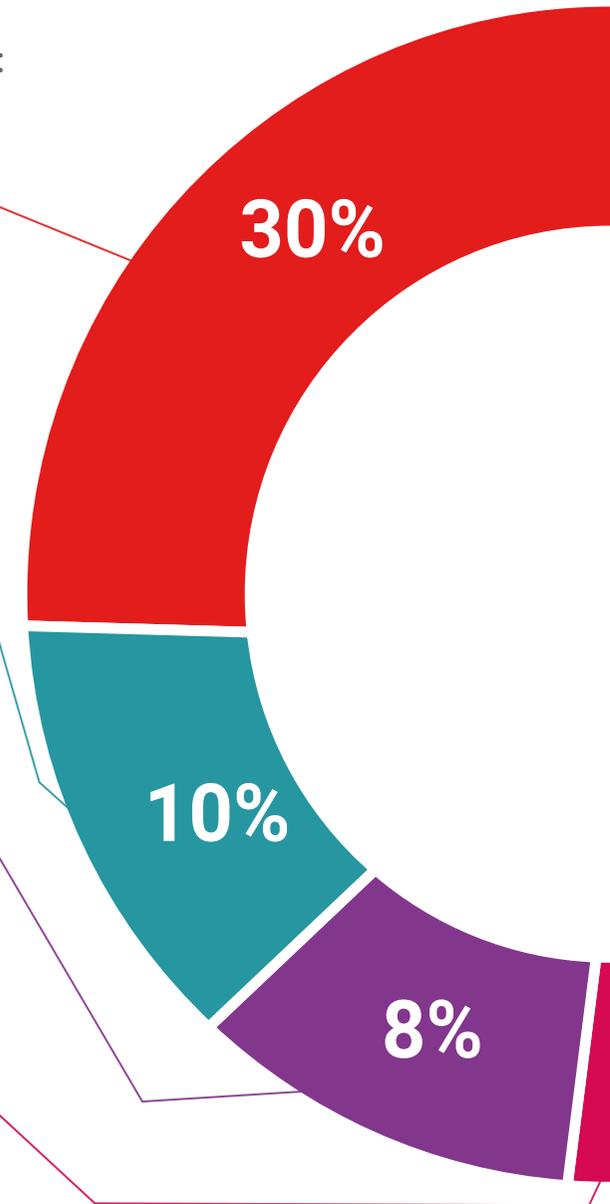
#### Pratiques en compétences et aptitudes

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 Analyse des Images Biomédicales et Big Data dans l'E-Health vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat Avancé délivré par TECH Université Technologique.



“

*Complétez ce programme avec succès et recevez votre diplôme sans déplacements, ni formalités administratives”*

Ce **Certificat Avancé en Analyse des Images Biomédicales et Big Data dans l'E-Health** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal\* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Certificat Avancé** délivré 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 Analyse des Images Biomédicales et Big Data dans l'E-Health**

N° d'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.

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

**tech** université  
technologique

### Certificat Avancé

Analyse des Images  
Biomédicales et Big  
Data dans l'E-Health

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat Avancé

## Analyse des Images Biomédicales et Big Data dans l'E-Health

