

# Certificat Avancé

Encéphalographie et Étude  
Neurophysiologique du  
Sommeil





## Certificat Avancé Encéphalographie et Étude Neurophysiologique du Sommeil

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/medecine/diplome-universite/diplome-universite-encephalographie-etude-neurophysiologique-sommeil](http://www.techtitute.com/fr/medecine/diplome-universite/diplome-universite-encephalographie-etude-neurophysiologique-sommeil)

# 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 24*

06

Diplôme

---

*page 32*

# 01

# Présentation

L'électroencéphalographie est l'une des méthodes d'examen du système nerveux les plus actuelles, c'est pourquoi tout médecin devrait la connaître en détail. Grâce à cet outil, des pathologies telles que les épilepsies, les encéphalopathies et les altérations de l'état de conscience peuvent être diagnostiquées avec précision, et il est aussi particulièrement utile pour détecter les troubles du sommeil. Comme c'est un outil qui couvre tant de domaines, les médecins qui aspirent à un plus grand prestige doivent être capables de le maîtriser. Pour cette raison, TECH a préparé cette qualification complète avec tous les aspects théoriques les plus pertinents de l'électroencéphalographie, réalisés par des experts ayant des années d'expérience dans ce domaine.





“

*Devenez le médecin le plus réputé  
grâce aux connaissances avancées  
en électroencéphalographie que vous  
allez acquérir dans ce programme"*

La méthode fiable, sûre et indolore qu'est l'électroencéphalogramme s'est répandue dans le milieu clinique pour le diagnostic de tous types de pathologies liées au cerveau. La principale est l'épilepsie, mais elle est également utilisée pour détecter les tumeurs cérébrales ou divers troubles du sommeil.

L'électroencéphalographie a connu une évolution constante, car bien qu'il s'agisse d'une méthode assez ancienne, elle n'a pas cessé d'être utilisée et améliorée, ce qui oblige les professionnels de la santé à actualiser en permanence leurs connaissances dans ce domaine. C'est pour cette raison que TECH a réuni dans ce Certificat Avancé, toutes les connaissances les plus actuelles et les plus pointues en matière d'électroencéphalographie, afin que le professionnel de la santé ait accès au meilleur matériel pédagogique possible sur le sujet.

Grâce à ce diplôme, les étudiants seront en mesure de réaliser et d'analyser avec précision l'électrogenèse du cerveau, ainsi que d'apprendre les techniques neurophysiologiques les plus précises pour détecter et traiter à la fois l'épilepsie et différents troubles du sommeil. Tout cela en 3 modules d'enseignement complets.

Grâce au mode 100% en ligne, les étudiants peuvent combiner ce programme avec le reste de leurs responsabilités professionnelles ou personnelles. Étant donné que TECH n'impose pas d'emploi du temps fixe, ni de cours en présentiel, c'est l'étudiant qui décide quand, comment et où il doit suivre l'ensemble des cours du programme.

Ce **Certificat Avancé en Encéphalographie et Étude Neurophysiologique du Sommeil** contient le programme scientifique le plus complet et le plus à jour du marché. Les caractéristiques les plus importantes sont les suivantes:

- ♦ Le développement d'études de cas présentées par des médecins experts du domaine de la électroencéphalographie
- ♦ Des contenus graphiques, schématiques et éminemment, pratiques avec lesquels ils sont conçus, fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation est utilisé pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il se concentre sur 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 connexion à internet



*Développez votre méthodologie de diagnostic du cerveau et devenez une référence dans le domaine médical grâce à vos connaissances en électroencéphalographie"*

“

*Inscrivez-vous dès maintenant à ce Certificat Avancé et n'attendez plus l'objectif de carrière que vous envisagez en tant que médecin prestigieux"*

*TECH vous accompagne sur la voie de la plus grande renommée médicale avec les professionnels les plus réputés du secteur.*

*Le Certificat Avancé en Encéphalographie et Étude Neurophysiologique du Sommeil sera la clé qui ouvrira la porte des postes de direction auxquels vous aspirerez.*

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 sociétés de référence et d'universités prestigieuses.

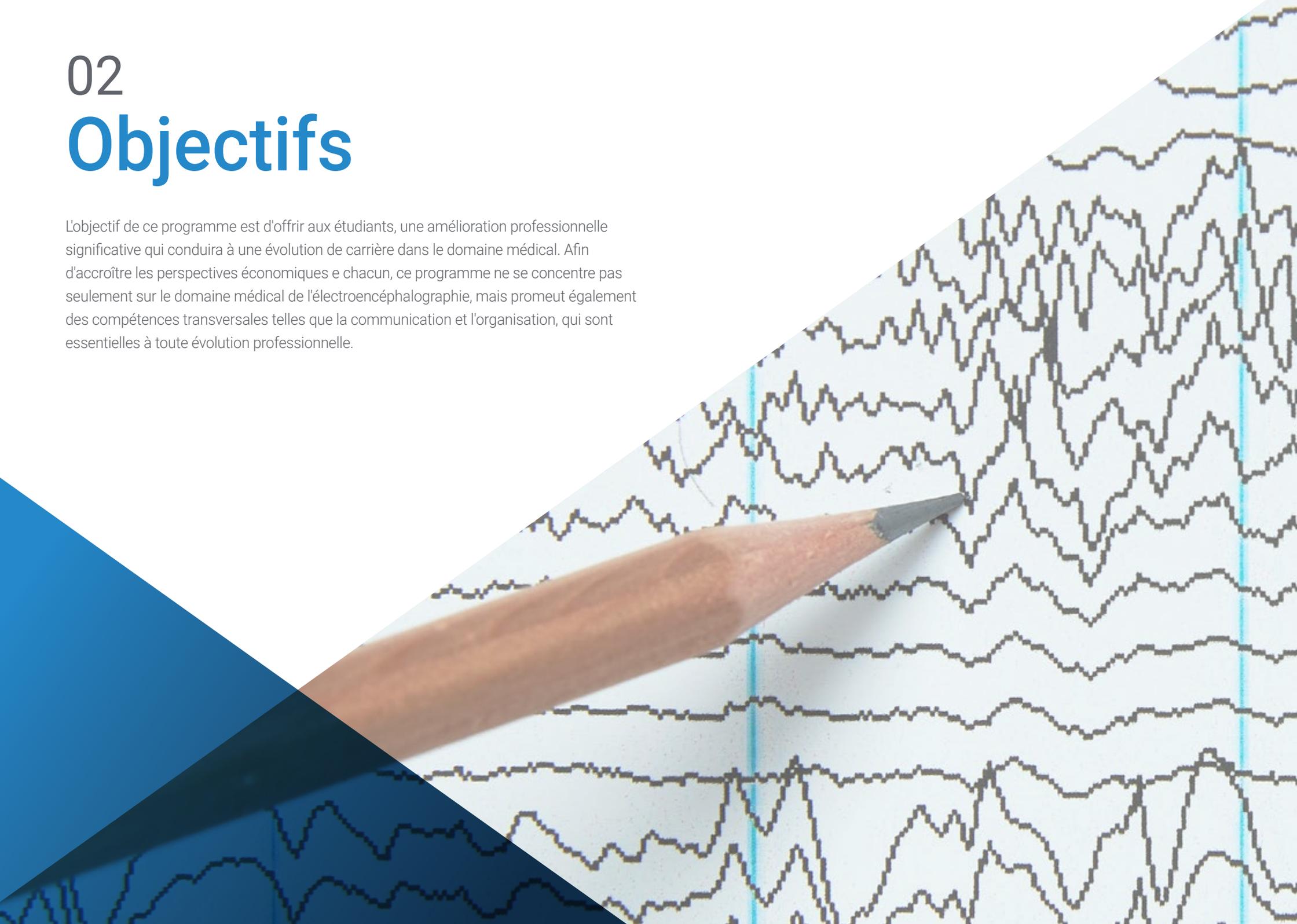
Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

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 présenteront tout au long du programme. Pour ce faire, il sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.



# 02 Objectifs

L'objectif de ce programme est d'offrir aux étudiants, une amélioration professionnelle significative qui conduira à une évolution de carrière dans le domaine médical. Afin d'accroître les perspectives économiques de chacun, ce programme ne se concentre pas seulement sur le domaine médical de l'électroencéphalographie, mais promeut également des compétences transversales telles que la communication et l'organisation, qui sont essentielles à toute évolution professionnelle.



“

*Rejoignez un programme unique dans le domaine de l'éducation médicale, qui vous permettra d'évoluer professionnellement vers de objectifs économiques et personnels”*



## Objectifs généraux

- ♦ Obtenir une vision globale et actualisée du diagnostic neurophysiologique dans ses différents domaines de formation, permettant à l'étudiant d'acquérir des connaissances utiles et actualisées, d'homogénéiser les critères selon les normes internationales
- ♦ Générer chez l'étudiant le désir d'élargir ses connaissances et d'appliquer ce qu'il a appris à la pratique quotidienne, au développement de nouvelles indications diagnostiques et à la recherche

“

*Ce Certificat Avancé constituera un avant et un après dans vos traitements neurophysiologiques, permettant une compréhension plus globale de l'électroencéphalographie"*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Électrogénèse du cerveau Techniques d'enregistrement et d'analyse Développement de l'électroencéphalogramme

- ♦ Acquérir les connaissances nécessaires des principes fondamentaux biophysiques, analytiques et techniques comme base pour apprendre la genèse des graphoelements trouvés dans un enregistrement EEG
- ♦ Approfondir le développement et la chronobiologie de l'EEG
- ♦ Identifier les schémas EEG physiologiques et pathologiques, ainsi que leur corrélation avec l'âge, le niveau d'éveil/sommeil, la conscience, l'interférence pharmacologique et la signification clinique
- ♦ Localiser les anomalies, la valeur spatio-temporelle, les limites et les avantages de la technique
- ♦ Identifier les artefacts et les modèles normaux qui peuvent imiter les graphismes pathologiques
- ♦ Apprendre la méthodologie et l'application de l'EEG quantifié

### Module 2. L'électroencéphalogramme (EEG) dans les syndromes électrocliniques et chez le patient neurocritique Techniques neurophysiologiques de précision dans le diagnostic et le traitement de l'épilepsie

- ♦ Diagnostiquer les syndromes électrocliniques de tous les stades de la vie (schémas spécifiques)
- ♦ Consolider les connaissances en électroencéphalographie appliquée aux épilepsies, de la phase diagnostique au contrôle thérapeutique pharmacologique, neuromodulateur et/ou chirurgical

- ♦ Actualiser les directives et protocoles internationaux de l'électroencéphalogramme en Soins Intensifs et l'état épileptique Identifier les modèles et de la prise de décisions
- ♦ Approfondir la méthodologie et l'application de l'EEG à haute densité et la localisation des générateurs

### Module 3. Neurobiologie et physiologie du sommeil Aspects méthodologiques

- ♦ Approfondir la compréhension de la structure du sommeil normal à tous les stades de la vie et du nombre croissant de ses fonctions connues
- ♦ Faites le point sur les changements physiologiques pendant le sommeil, les bases neurobiologiques des cycles du sommeil et l'influence des médicaments et des substances sur le sommeil
- ♦ Actualiser ses connaissances besoin de les mécanismes chronobiologiques de la régulation du cycle veille-sommeil, et sur les méthodes de surveillance des perturbations du rythme circadien, du cycle veille-sommeil
- ♦ Acquérir les connaissances techniques, méthodologiques et fondamentales des capteurs d'enregistrement appropriés, de la quantification et de l'interprétation, ainsi que des aspects pratiques et nouveaux de la polysomnographie
- ♦ Actualiser les connaissances d'autres tests polygraphiques pendant le sommeil et l'éveil en ce qui concerne leur mise en œuvre, leur manipulation et leurs indications pratiques

# 03

## Direction de la formation

L'équipe d'enseignants est le pilier le plus important dans le développement de tout matériel pédagogique. C'est pourquoi TECH met tout en œuvre et utilise toutes les ressources disponibles pour réunir les meilleurs professionnels du domaine médical. Grâce à leurs spécialisations spécifiques dans le domaine de la neurophysiologie et de l'électroencéphalogramme cérébral, les enseignants fourniront aux étudiants une attention personnalisée axée sur leur croissance, soutenue par la vaste expérience professionnelle qui les précède.





“

*En rejoignant TECH, vous entrez dans un nouveau paradigme éducatif, où vous serez le centre d'attention de tous les enseignants et du personnel technique”*

## Direction



### Dr Martínez Pérez, Francisco

- Service de Neurophysiologie Clinique Hôpital Universitaire Puerta de Hierro, Majadahonda
- Études Neurophysiologiques Avancées à la Clinique MIP Salud - Médecine Intégrée Personnalisée
- Techniques de Neurophysiologie Appliquée à l'Institut de Biomécanique et de Chirurgie Vitruvio
- Médecin Spécialiste en Neurophysiologie Clinique
- Diplôme en Médecine et de Chirurgie de l'Université Complutense de Madrid
- Master en Médecine du Sommeil Physiologie et Pathologie, Université Pablo Olavide
- Master Neurologie à l'Université de Barcelone
- Chercheur, Professeur d'université, chargé de cours sur le Master en Médecine du Sommeil
- Auteur de plusieurs guides et consensus pour différentes Sociétés Médicales (SENEFC, SES, AEP) et la Commission Nationale de la Spécialité
- Prix National de Médecine du XXI Siècle
- European Award in Medicine

## Professeurs

### Dr Larrosa Gonzalo, Óscar

- ♦ Médecin Spécialisé en Neurophysiologie Clinique, Hôpital San Rafael
- ♦ Expert en Médecine du Sommeil (accrédité par le CEAMS, premier examen national, 2013).
- ♦ Coordinateur et fondateur de l'Unité de Médecine du Sommeil de MIPsalud, Madrid
- ♦ Spécialiste et consultant clinique en médecine du sommeil au Centro de Enfermedades Neurológicas de Madrid et à l'Unidad Multidisciplinar de Trastornos del Sueño de l'Hôpital San Rafael de Madrid, Espagne.
- ♦ Membre de la Société Espagnole du Sommeil (SES), membre fondateur et ancien coordinateur de son groupe de travail sur les Troubles du Comportement et de la Conduite pendant le Sommeil
- ♦ Membre de la Société Espagnole de Neurophysiologie Clinique (SENEFC), membre de son groupe de travail sur les Troubles du Sommeil.
- ♦ Membre, Conseiller Médical et Spécialiste recommandé de l'Association Espagnole du Syndrome des Jambes Sans repos (AESPI)
- ♦ Directeur du cours en ligne "Syndrome des Jambes Sans Repos (MALADIE DE WILLIS-EKBOM)", (AESPI/Information sans frontières) pour les professionnels de la santé (2016-2017)

### Dr Balugo Bengoechea, Paloma

- ♦ Responsable des zones d'Électroencéphalographie et de Potentiels Évoqués du Service de Neurophysiologie Clinique de l'Hôpital Clinique San Carlos de Madrid
- ♦ Coordinateur du Processus de sécurité des patients de l'Institut HCSC Neurosciences
- ♦ Médecin Spécialiste en Neurophysiologie clinique à l'Hôpital Clinique San Carlos, Madrid
- ♦ Master en Épilepsie
- ♦ Master Universitaire en Sommeil Physiologie et Médecine
- ♦ Diplôme d'Études Supérieures en Neurosciences
- ♦ Membre du groupe de recherche sur les maladies Neurologiques du secteur des Neurosciences de l'Institut de Recherche sur la Santé de l'hôpital clinique San Carlos (IdISSC)

# 04

## Structure et contenu

TECH, conscient de la charge professionnelle élevée qu'ont généralement les professionnels de la santé, les aide en préparant les contenus et les structures de ce Certificat Avancé de manière concise et directe, facilitant ainsi au maximum le travail d'étude. Grâce à un support audiovisuel précis et à l'élimination du travail final exigé par d'autres diplômes, les étudiants de TECH ont la garantie de tirer le meilleur parti de tout le matériel sans devoir investir un temps colossal.



“

*Pouvez-vous imaginer ce que serait votre avenir si vous deveniez un expert en électroencéphalographie? Arrêtez de l'imaginer et faites en sorte que cela se produise à TECH"*

## Module 1. Électrogénèse du cerveau Techniques d'enregistrement et d'analyse Développement de l'électroencéphalogramme

- 1.1. Base biophysique de l'enregistrement EEG
  - 1.1.1. Contexte
  - 1.1.2. Bref rappel mathématique
    - 1.1.2.1. Analyse vectorielle
    - 1.1.2.2. Déterminants et matrices
  - 1.1.3. Brève introduction à l'électromagnétisme
    - 1.1.3.1. Concepts de champ et de potentiel
    - 1.1.3.2. Les équations de Maxwell
  - 1.1.4. Champs électriques cérébraux
- 1.2. Fondamentaux techniques et analytiques de l'EEG
  - 1.2.1. Contexte
  - 1.2.2. Conversion Analogique-Numérique (CAN)
  - 1.2.3. Filtres
  - 1.2.4. Analyse des signaux numériques
    - 1.2.4.1. Analyse spectrale
    - 1.2.4.2. Analyse en ondelette
  - 1.2.5. Détermination de l'interaction entre deux signaux
- 1.3. Protocoles et normes pour la réalisation d'EEG et de vidéo-EEG, manœuvres de déclenchement Détection des artefacts
  - 1.3.1. Performance EEG et vidéo-EEG
    - 1.3.1.1. Conditions d'enregistrement
    - 1.3.1.2. Électrodes
    - 1.3.1.3. Dérivations et assemblages
    - 1.3.1.4. Enregistrement
  - 1.3.2. Vidéo-EEG
    - 1.3.2.1. Aspects techniques
    - 1.3.2.2. Indications
  - 1.3.3. Manœuvres de stimulation de routine
    - 1.3.3.1. Ouverture et fermeture de l'œil
    - 1.3.3.2. Hyperventilation pulmonaire
    - 1.3.3.3. Stimulation lumineuse intermittente
  - 1.3.4. Autres méthodes d'activation non standard
    - 1.3.4.1. Autres procédures d'activation visuelle
    - 1.3.4.2. Activation par le sommeil
    - 1.3.4.3. Autres méthodes d'activation
  - 1.3.5. Introduction et importance des artefacts
    - 1.3.5.1. Principes généraux de la Détection
    - 1.3.5.2. Artéfacts les plus courants
    - 1.3.5.3. Enlèvement des artefacts
  - 1.3.6. Concepts clés
- 1.4. EEG normal d'un adulte
  - 1.4.1. EEG normal au réveil
    - 1.4.1.1. Rythme alpha
    - 1.4.1.2. Rythme bêta
    - 1.4.1.3. Rythme Mu
    - 1.4.1.4. Ondes lambda
    - 1.4.1.5. Traçage basse tension
    - 1.4.1.6. Activité thêta
  - 1.4.2. EEG normal au Sommeil
    - 1.4.2.1. Sommeil NREM
    - 1.4.2.2. Sommeil REM
  - 1.4.3. Variantes de la normalité/types de signification incertaine
- 1.5. EEG du nourrisson, développement et maturation (I)
  - 1.5.1. Considérations techniques
  - 1.5.2. Caractéristiques EEG en fonction de l'âge
    - 1.5.2.1. Continuité
    - 1.5.2.2. Synchronisation hémisphérique bilatérale
    - 1.5.2.3. Tension
    - 1.5.2.4. Variabilité
    - 1.5.2.5. Réactivité

- 1.5.2.6. Ondes en fonction de l'âge
  - 1.5.2.6.1. Complexe Beta-Delta
  - 1.5.2.6.2. Rafales d'ondes temporaires thêta et alpha
  - 1.5.2.6.3. Ondes aiguës frontales
- 1.5.3. EEG à l'état de veille et de sommeil
  - 1.5.3.1. Éveil
  - 1.5.3.2. Sommeil NREM
  - 1.5.3.3. Sommeil REM
  - 1.5.3.4. Le sommeil indéterminé et transitoire
  - 1.5.3.5. Réactivité aux stimuli
- 1.5.4. Modèles spéciaux/variantes de la normalité
  - 1.5.4.1. Activité delta bifrontale
  - 1.5.4.2. Ondes aiguës temporaires
- 1.5.5. Concepts clés
- 1.6. EEG du nourrisson, développement et maturation(II). EEG physiologique du nourrisson à l'adolescent
  - 1.6.1. Considérations techniques
  - 1.6.2. EEG chez les nourrissons âgés de 2 à 12 mois
  - 1.6.3. EEG dans la petite enfance 12-36 mois
  - 1.6.4. EEG en âge scolaire 3 à 5 ans
  - 1.6.5. EEG chez les enfant, de plus de 6 a 12 ans
  - 1.6.6. EEG chez les adolescents, de 13 à 20 ans
  - 1.6.7. Concepts clés
- 1.7. Anomalies lentes, description et signification
  - 1.7.1. Anomalies lentes focales
    - 1.7.1.1. Résumé
    - 1.7.1.2. Description du schéma
    - 1.7.1.3. Signification clinique des ondes focales lentes
    - 1.7.1.4. Troubles provoquant des ondes focales lentes
  - 1.7.2. Anomalies lentes généralisées asynchrones
    - 1.7.2.1. Résumé
    - 1.7.2.2. Description du schéma
    - 1.7.2.3. Signification clinique des ondes généralisées asynchrones
    - 1.7.2.4. Troubles provoquant des ondes généralisées asynchrones
  - 1.7.3. Ondes lentes généralisées synchrones
    - 1.7.3.1. Résumé
    - 1.7.3.2. Description du schéma
    - 1.7.3.3. Signification clinique des ondes généralisées asynchrones
    - 1.7.3.4. Troubles provoquant des ondes généralisées asynchrones
  - 1.7.4. Conclusions
- 1.8. Anomalies épileptiformes intercritiques focales et généralisées
  - 1.8.1. Considérations générales
  - 1.8.2. Critères d'identification
  - 1.8.3. Critères de localisation
  - 1.8.4. Anomalies épileptiformes intercritiques et leur interprétation
    - 1.8.4.1. Pointes et ondes aiguës
    - 1.8.4.2. Décharges épileptiformes focales bénignes
    - 1.8.4.3. Pointe-onde
      - 1.8.4.3.1. Pointe-onde lente
      - 1.8.4.3.2. Pointe-onde 3 Hz
      - 1.8.4.3.3. Polypointe o polypointe-onde
    - 1.8.4.4. Hypsarythmie
    - 1.8.4.5. Anomalies focales intercritiques dans les épilepsies généralisées
  - 1.8.5. Résumé/Points clés
- 1.9. EEG Ictal. Types de crises et corrélation électroclinique
  - 1.9.1. Crises généralisées
    - 1.9.1.1. Début moteur
    - 1.9.1.2. Début non moteur
  - 1.9.2. Crises à début focal
    - 1.9.2.1. État de conscience
    - 1.9.2.2. Début moteur/ Non moteur
    - 1.9.2.3. Focal avec progression vers le tonico-clonique bilatérale
    - 1.9.2.4. Latéralisation hémisphérique
    - 1.9.2.5. Localisation lobaire
  - 1.9.3. Crises à début inconnue
    - 1.9.3.1. Moteur/ Non moteur
    - 1.9.3.2. Non classé
  - 1.9.4. Concepts clés

- 1.10. EEG quantifié
  - 1.10.1. Utilisation historique de l'EEG quantifié dans la pratique clinique
  - 1.10.2. Application des méthodes d'EEG quantifié
    - 1.10.2.1. Types d'EEG quantifiés
      - 1.10.2.1.1. Spectre de puissance
      - 1.10.2.1.2. Mesures de synchronisation
  - 1.10.3. L'EEG quantifié dans la pratique clinique actuelle
    - 1.10.3.1. Classification des encéphalopathies
    - 1.10.3.2. Détection des saisies
    - 1.10.3.3. Avantages de la surveillance continue de l'EEG
  - 1.10.4. Concepts clés

**Module 2. L'électroencéphalogramme (EEG) dans les syndromes électrocliniques et chez le patient neurocritique Techniques neurophysiologiques de précision dans le diagnostic et le traitement de l'épilepsie**

- 2.1. Syndromes électrocliniques du nouveau-né et du nourrisson
  - 2.1.1. Période néonatale
    - 2.1.1.1. Le syndrome d'Ohtahara
    - 2.1.1.2. Encéphalopathie myoclonique précoce
    - 2.1.1.3. Crises néonatales auto-limitées Épilepsie néonatale familiale autolimitée
    - 2.1.1.4. Épilepsie structurelle focale d'apparition néonatale
  - 2.1.2. Période infantile
    - 2.1.2.1. Syndrome de West
    - 2.1.2.2. Syndrome de Dravet
    - 2.1.2.3. Crises fébriles plus et épilepsie génétique avec crises fébriles plus
    - 2.1.2.4. Épilepsie myoclonique du nourrisson

- 2.1.2.5. Épilepsie infantile autolimitée familiale et non familiale
- 2.1.2.6. Épilepsie du nourrisson avec crises focales migratoires
- 2.1.2.7. État myoclonique dans les encéphalopathies non progressives
- 2.1.2.8. L'épilepsie dans les troubles chromosomiques
- 2.2. Syndromes électrocliniques de la petite enfance
  - 2.2.1. Rôle de l'EEG et du vidéo-EEG dans le diagnostic et la classification des syndromes épileptiques apparaissant entre 3 et 12 ans
    - 2.2.1.1. Contexte et pratique clinique actuelle
    - 2.2.1.2. Conception méthodologique et protocoles d'enregistrement
    - 2.2.1.3. Interprétation, valeur diagnostique des résultats, rapport
    - 2.2.1.4. Intégration de l'EEG dans la taxonomie des syndromes et des étiologies
  - 2.2.2. Épilepsies génétiques généralisées (idiopathiques, EGI)
    - 2.2.2.1. Caractéristiques EEG typiques de l'EGI et principes méthodologiques
    - 2.2.2.2. Épilepsie avec absences infantiles
    - 2.2.2.3. Épilepsie avec absences juvéniles
    - 2.2.2.4. Autres phénotypes EGI (3-12 ans)
    - 2.2.2.5. Épilepsies avec crises réflexes
  - 2.2.3. Épilepsies focales génétiques (idiopathiques, EFI)
    - 2.2.3.1. Caractéristiques EEG typiques de l'EFI et principes méthodologiques
    - 2.2.3.2. Épilepsie focale idiopathique avec pointes centro-temporales
    - 2.2.3.3. Le syndrome de Panayiotopoulos
    - 2.2.3.4. Autres phénotypes EFI (3-12 ans)
  - 2.2.4. Épilepsies focales non idiopathiques (EF) Syndromes lobaires
    - 2.2.4.1. Caractéristiques EEG typiques de l'EF et principes méthodologiques
    - 2.2.4.2. Épilepsie du lobe frontal
    - 2.2.4.3. Épilepsie du lobe temporal
    - 2.2.4.4. Épilepsie du cortex postérieur
    - 2.2.4.5. Autres localisations (insula, cingulum, lésions hémisphériques)

- 2.2.5. Encéphalopathies épileptiques (EE) et syndromes apparentés (3-12 ans)
  - 2.2.5.1. Caractéristiques EEG typiques de l'EE et principes méthodologiques
  - 2.2.5.2. Syndrome de Lennox-Gastaut
  - 2.2.5.3. Encéphalopathie avec trouble de l'état électrique du sommeil (ESES) et syndrome de Landau-Kleffner
  - 2.2.5.4. Épilepsie avec crises myocloniques-atoniques (syndrome de Doose)
  - 2.2.5.5. Épilepsie avec absences myoclonique
- 2.3. Syndromes électrocliniques de l'adolescent et de l'adulte
  - 2.3.1. Rôle de l'EEG dans le diagnostic des syndromes épileptiques chez les adolescents et les adultes
  - 2.3.2. Épilepsie généralisée génétique chez les adolescents et les adultes
    - 2.3.2.1. Épilepsie myoclonique juvénile
    - 2.3.2.2. Épilepsie d'absence juvénile
    - 2.3.2.3. Épilepsie avec crises tonico-cloniques généralisées
    - 2.3.2.4. Autres phénotypes de l'EIG chez les adolescents et les adultes
  - 2.3.3. Épilepsie focale non idiopathique chez les adolescents et les adultes
    - Syndromes lobaires
      - 2.3.3.1. Lobes frontal
      - 2.3.3.2. Lobe temporal
      - 2.3.3.3. Autres
  - 2.3.4. Autres syndromes épileptiques non dépendants de l'âge
  - 2.3.5. Épilepsie chez les personnes âgées
- 2.4. Nomenclature EEG en Soins Intensifs
  - 2.4.1. Exigences minimales pour l'établissement de rapports chez le patient neurocritique
  - 2.4.2. Traçage du fond
  - 2.4.3. Décharges épileptiformes à début sporadique
  - 2.4.4. Motifs rythmiques et/ou périodiques
  - 2.4.5. Crises électriques et électro-cliniques
  - 2.4.6. Décharges rythmiques de courte durée (BIRD)
  - 2.4.7. Schéma ictal-interictal (continuum ictal-interictal)
  - 2.4.8. Autre terminologie
- 2.5. EEG en cas d'altération du niveau de conscience, de coma et de mort cérébrale
  - 2.5.1. Résultats de l'EEG dans l'encéphalopathie
  - 2.5.2. Résultats de l'EEG dans le coma
  - 2.5.3. Inactivité cérébrale électrique
  - 2.5.4. Potentiels évoqués en conjonction avec l'EEG chez les patients présentant un niveau de conscience altéré
- 2.6. État épileptique (I)
  - 2.6.1. Contexte
    - 2.6.1.1. « Le temps est un cerveau »
    - 2.6.1.2. Physiopathologie
  - 2.6.2. Définition et calendrier
  - 2.6.3. Classification Axes de diagnostic
    - 2.6.3.1. Axe I. Sémiologie
    - 2.6.3.2. Axe II. Étiologie
    - 2.6.3.3. Axe III. Corrélation avec l'EEG
    - 2.6.3.4. Axe IV. Âge
- 2.7. État épileptique (II)
  - 2.7.1. État épileptique non convulsif: définition
  - 2.7.2. Sémiologie
    - 2.7.2.1. État épileptique non convulsif chez les patients comateux
    - 2.7.2.2. État non convulsif chez les patients comateux
      - 2.7.2.2.1. État dyscognitif: avec altération de l'état de conscience (ou dialeptique) et aphasie
      - 2.7.2.2.2. Aura continue
      - 2.7.2.2.3. Statut autonome
  - 2.7.3. Critères EEG pour la détermination de l'état non convulsif (critères de Salzburg)
- 2.8. Surveillance continue de l'EEG/Vidéo-EEG en soins intensifs
  - 2.8.1. Utilité et conditions
  - 2.8.2. Indications et durée recommandée
    - 2.8.2.1. Population adulte et pédiatrique
    - 2.8.2.2. Nouveau-nés
  - 2.8.3. Outils cliniques
  - 2.8.4. Nouveaux dispositifs

- 2.9. Chirurgie de l'épilepsie
  - 2.9.1. Vidéo-EEG
    - 2.9.1.1. Vidéo EEG pré-chirurgical
    - 2.9.1.2. Invasive
    - 2.9.1.3. Semi-invasive
  - 2.9.2. Monitoring intra-opératoire
- 2.10. L'électroencéphalogramme à haute densité Analyse de l'emplacement et de la source des générateurs
  - 2.10.1. Acquisition du signal
    - 2.10.1.1. Aspects généraux
    - 2.10.1.2. Type, emplacement et nombre d'électrodes
    - 2.10.1.3. L'importance de la référence
  - 2.10.2. Numérisation de l'emplacement des électrodes
  - 2.10.3. Débogage, artefacts et nettoyage du signal
  - 2.10.4. Séparation aveugle des sources
  - 2.10.5. Dipôles du cerveau
  - 2.10.6. Cartes du cerveau
    - 2.10.6.1. Filtres spatiaux adaptatifs
  - 2.10.7. Modélisation du crâne et du cerveau
    - 2.10.7.1. Modèles sphériques
    - 2.10.7.2. Modélisation par éléments de surface
  - 2.10.8. Modèle d'éléments finis
  - 2.10.9. Localisation du générateur: problème inverse
    - 2.10.9.1. Modèle de dipôle à courant unique
  - 2.10.10. Méthodes *Imaging*





### Module 3. Neurobiologie et physiologie du sommeil Aspects méthodologiques

- 3.1. Le sommeil normal
  - 3.1.1. Caractéristiques
  - 3.1.2. Évolution avec l'âge
  - 3.1.3. Fonction
- 3.2. Neurobiologie et changements physiologiques pendant le cycle veille-sommeil
- 3.3. Chronobiologie du cycle veille-sommeil
- 3.4. Polysomnographie (I): aspects techniques et méthodologie
- 3.5. Polysomnographie (II): les capteurs d'enregistrement et leur utilisation
- 3.6. Polysomnographie (III): quantification de la structure du sommeil et des événements cardiorespiratoires
- 3.7. Polysomnographie (IV): quantification des événements moteurs
- 3.8. Analyse automatique avancée du signal
- 3.9. Autres techniques polygraphiques du sommeil et de l'éveil
  - 3.9.1. Polygraphie respiratoire du sommeil
  - 3.9.2. Test de latence de sommeil multiple
  - 3.9.3. Test de maintien de éveil
  - 3.9.4. Test d'immobilisation suggéré
- 3.10. Actigraphie, surveillance circadienne et autres mesures ambulatoires

“

*Un professionnel ayant vos hautes compétences médicales mérite le meilleur cours possible. Bienvenue à l'endroit choisit par les grands gagnants"*

# 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 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 le Relearning, un système qui laisse de côté l'apprentissage linéaire conventionnel au profit des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui a prouvé son énorme efficacité, notamment dans les matières dont la mémorisation est essentielle"*

## À TECH, nous utilisons la méthode des cas

Face à une situation donnée, que doit faire un professionnel? Tout au long du programme, vous serez confronté à de multiples cas cliniques simulés, basés sur des patients réels, dans lesquels vous devrez enquêter, établir des hypothèses et finalement résoudre la situation. Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'efficacité de cette méthode. Les spécialistes apprennent mieux, plus rapidement et plus durablement dans le temps.

*Avec TECH, vous ferez l'expérience d'une méthode d'apprentissage qui révolutionne les fondements des universités traditionnelles du monde entier.*



Selon le Dr Gérvas, le cas clinique est la présentation commentée d'un patient, ou d'un groupe de patients, qui devient un "cas", un exemple ou un modèle illustrant une composante clinique particulière, soit en raison de son pouvoir pédagogique, soit en raison de sa singularité ou de sa rareté. Il est essentiel que le cas soit ancré dans la vie professionnelle actuelle, en essayant de recréer les conditions réelles de la pratique professionnelle du médecin.

“

*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 réalisations clés:

1. Les étudiants qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale au moyen d'exercices pour évaluer des situations réelles et appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques ce qui permet à l'étudiant de mieux s'intégrer dans le monde réel.
3. 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 fourni devient un stimulus très important pour l'étudiant, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps consacré à travailler les cours.



## Relearning Methodology

TECH renforce l'utilisation de la méthode des cas avec la meilleure méthodologie d'enseignement 100% en ligne du moment: Relearning.

Cette université est la première au monde à combiner des études de cas cliniques avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, combinant un minimum de 8 éléments différents dans chaque leçon, ce qui constitue une véritable révolution par rapport à la simple étude et analyse de cas.

*Le professionnel 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 qui facilitent l'apprentissage immersif.*



À la pointe de la pédagogie mondiale, la méthode Relearning a réussi à améliorer le niveau de satisfaction globale des professionnels qui terminent leurs études, par rapport aux indicateurs de qualité de la meilleure université en (Columbia University).

Grâce à cette méthodologie, nous, formation plus de 250.000 médecins avec un succès sans précédent dans toutes les spécialités cliniques, quelle que soit la charge chirurgicale. Notre méthodologie d'enseignement est développée dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre plus facilement et de manière plus productive tout en 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.



Dans ce programme, vous aurez accès aux meilleurs supports pédagogiques élaborés spécialement pour vous:



#### Support d'étude

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

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH online. 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 chirurgicales en vidéo

TECH rapproche les étudiants des dernières techniques, des dernières avancées pédagogiques et de l'avant-garde des techniques médicales actuelles. Tout cela, à la première personne, expliqué et détaillé rigoureusement pour atteindre une compréhension complète et une assimilation optimale. Et surtout, vous pouvez les regarder autant de fois que vous le souhaitez.



#### Résumés interactifs

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

Ce système éducatif unique 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 le développement de cas réels dans lesquels l'expert guidera l'étudiant à travers le développement de la prise en charge et la résolution de différentes situations: une manière claire et directe d'atteindre le plus haut degré de compréhension.



#### Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



#### Cours magistraux

Il existe 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.



# 06 Diplôme

Le Certificat Avancé en Encéphalographie et Étude Neurophysiologique du Sommeil 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 et recevez  
votre diplôme sans avoir à vous soucier  
des déplacements ou des démarches  
administratives inutiles”*

Ce **Certificat Avancé en Encéphalographie et Étude Neurophysiologique du Sommeil** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi les évaluations, l'étudiant recevra par courrier postal\* avec accusé de réception le diplôme de **Certificat Avancé** 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 Encéphalographie et Étude Neurophysiologique du Sommeil**

N.º 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.



**Certificat Avancé**  
Encéphalographie et  
Étude Neurophysiologique  
du Sommeil

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat Avancé

Encéphalographie et Étude  
Neurophysiologique du  
Sommeil