

Annexe du DÉCRET N°2001-620 DU 10-7-2001 JO DU 14-7-2001

Programme d'enseignement, organisation du stage en audioprothèse et épreuves de l'examen en vue du diplôme d'État d'audioprothésiste

PRÉAMBULE

La rapidité d'évolution des connaissances exige des audioprothésistes une culture générale scientifique et technique suffisamment approfondie pour leur permettre de se maintenir constamment au niveau des progrès scientifiques et techniques pouvant avoir une incidence sur leur activité.

Dans l'intérêt de la santé publique, deux axes directeurs doivent alors présider à une révision de l'esprit et des programmes :

- transmission de la connaissance actuelle ;
- préparation à l'acquisition ultérieure de nouvelles connaissances.

La connaissance sans spécialisation étant improductive, le cycle d'études doit déboucher sur une vie active ; ce qui implique que l'étudiant soit intégré à son milieu professionnel au cours de ses études par la participation des professionnels et par l'organisation des stages.

En regard de la loi, l'audioprothésiste choisit, adapte, délivre, effectue le contrôle immédiat et permanent de la prothèse auditive et assure l'éducation prothétique du déficient auditif appareillé ; l'enseignement se doit donc de lui donner les moyens d'assumer pleinement cette responsabilité. Professionnel de santé, l'audioprothésiste travaille au sein d'une équipe pluridisciplinaire, dialogue avec les médecins, les pédagogues, les éducateurs, les parents, l'adulte et l'enfant déficients auditifs.

Ses attributions s'étendant également à la mesure et à la lutte contre les nuisances d'origine acoustique, l'audioprothésiste doit être capable d'effectuer les mesures de ces nuisances et de choisir les moyens de protections individuelles et collectives. En tant que professionnel de santé, il doit en outre pouvoir jouer un rôle de prévention face aux risques engendrés par le bruit sur l'organe de l'ouïe.

L'audioprothésiste se doit d'être, dans l'intérêt premier du déficient auditif et des personnes qui le consultent pour des nuisances acoustiques, un professionnel de santé à part entière.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Mathématiques et informatique

Thèmes principaux

L'informatique appliquée :

- pour l'acte d'appareillage auditif ;
- pour la gestion du laboratoire d'audioprothèse.

Les mathématiques, développées en vue de leur utilisation dans le cours de physique, et comportant des notions de statistiques.

Physique

Thèmes principaux

- Vibrations ondes électroacoustique
- Traitement du signal - Chaîne électroacoustique
- Électricité - électrostatique électromagnétisme
- Amplification - filtrage - correction
- Convertisseurs analogiques - numériques
- Psychoacoustique
- Acoustique musicale
- Acoustique architecturale

Audiologie otologie (ORL)

- Anatomie et physiologie de l'appareil auditif (périphérique et central)
- Examen otoscopique

- Mesures de l'audition
- Les surdités (types - dépistages - traitement - prévention)
- Les acouphènes
- L'appareil vestibulaire et les vertiges
- Les pathologies de l'oreille externe, de l'oreille moyenne, de l'oreille interne. Les pathologies centrales (aspects cliniques, paracliniques - imagerie - principes du traitement).
- Anatomie et physiologie de l'appareil phonatoire
- Psychologie de la surdité (enfant, adulte, personne âgée)
- Vieillesse normale et pathologique
- Spécificités de la surdité de l'enfant
- Handicaps associés.

Audioprothèse

- La prothèse auditive
- Les différents types de prothèse auditive
- Le bilan prothétique
- Le choix prothétique
- L'application prothétique
- Le contrôle d'efficacité prothétique
- L'éducation prothétique
- Prises d'empreintes - Embouts
- Le suivi prothétique - Les pannes
- Le confort auditif
- Appareillage de l'enfant sourd, sa prise en charge
- Appareillage du 3ème et 4ème âge
- Les implants d'oreille moyenne, d'oreille interne (cochléaires), autres
- Systèmes d'aide à la communication
- Communication multi-modale

Sciences du langage

- Notions de linguistique
- Notions de phonétique
- Développement du langage chez l'enfant

Sciences humaines et sociales

- Épidémiologie de la surdité et des troubles auditifs
- Fonction sociale de l'appareillage auditif
- Organisation des systèmes de soins.
- Contrat de soins.
- L'entourage de la personne sourde (communication, travail, vie associative, législation).
- Éthique et déontologie
- Organisation de l'exercice professionnel
- Législation propre à l'exercice de la profession d'audioprothésiste.

Gestion et comptabilité

- Logiciels de gestion de laboratoire d'audioprothèse
- Logiciels d'aide à la gestion et à la comptabilité
- Économie d'entreprise : applications à un laboratoire d'audioprothèse.

Anglais scientifique et technique (facultatif)

PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS

| |
|-----------------------|
| PREMIÈRE ANNEE |
|-----------------------|

| MATIÈRES | Cours théoriques | Travaux pratiques | Total heures |
|---|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| Mathématiques (et informatique) | 30 | 25 | 55 heures |
| Physique (biophysique, acoustique, électronique) | 90 | 50 | 140 heures |
| Audiologie et otologie (anatomie, physiologie, audiométrie, pathologie de l'audition) | 80 | | 80 heures |
| Audioprothèse (électronique appliquée) | 30 | 20 | 50 heures |
| Sciences humaines et sociales (organisation des systèmes de soins, économie de la santé, épidémiologie de la surdité et des troubles de l'audition, éthique et déontologie.) | 20 | | 20 heures |
| Stage dans un laboratoire d'audioprothèse : 4 semaines, soit un équivalent horaire de 140 heures | | | |
| Stage dans une institution gérontologique : 2 semaines, soit un équivalent horaire de 70 heures | | | |
| Stage dans un service hospitalier (prise en charge du sourd, bilan audiométrique) : 10 semaines, soit un équivalent horaire de 350 heures | | | |
| 345 heures d'enseignement et 560 heures de stages | | | |

| DEUXIÈME ANNÉE | | | |
|---|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| MATIÈRES | Cours théoriques | Travaux pratiques | Total heures |
| Physique (électronique, psycho-acoustique, biophysique, acoustique des bâtiments) | 70 | 40 | 110 heures |
| Audiologie et otologie (pathologie de l'audition, gérontologie, l'enfant sourd, les polyhandicaps) | 40 | | 40 heures |
| Audioprothèse | 100 | 50 | 150 heures |
| Préparation au mémoire | | | 25 heures |
| Linguistique et phonétique | 20 | 10 | 30 heures |
| Stage dans un laboratoire d'audioprothèse : 16 semaines, soit un équivalent horaire de 560 heures | | | |
| 355 heures d'enseignement et 560 heures de stages | | | |

| TROISIÈME ANNÉE | | | |
|--|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| MATIÈRES | Cours théoriques | Travaux pratiques | Total heures |
| Physique | 10 | 5 | 15 heures |
| Audiologie et otologie (pathologie, sociologie de l'audition) | 10 | 10 | 20 heures |

| | | | |
|--|----|----|-----------|
| Audioprothèse | 48 | 12 | 60 heures |
| Gestion et comptabilité (dont informatique et économie d'entreprise) | 25 | | 25 heures |
| Sciences humaines et sociales (Organisation de l'exercice et droit de la santé : gestion, droit et responsabilité médicale appliquée à l'exercice de la profession) | 20 | | 20 heures |
| Préparation au mémoire | | | 20 heures |
| Stage dans un laboratoire d'audioprothèse : 16 semaines, soit un équivalent horaire de 560 heures | | | |
| Stage de technologie appliquée chez un fabricant : 1 semaine soit un équivalent horaire de 35 heures | | | |
| 2 mois consacrés à la rédaction du mémoire | | | |
| 160 heures d'enseignement, 595 heures de stages et 280 heures de rédaction du mémoire | | | |

ENSEIGNEMENTS DE 1ÈRE ANNÉE

Mathématiques et informatique

(Cours théoriques : 30 heures, travaux pratiques : 25 heures)

Mathématiques

- Vecteurs, produit scalaire, produit vectoriel, nombres complexes ;
- Matrices, systèmes d'équation ;
- Fonctions numériques d'une variable réelle ; fonctions de plusieurs variables ;
- Primitives et intégrales ; suites et séries d'une variable réelle et de fonctions ;
- Équations différentielles ; notions de statistiques.
- Toutes les notions de cet enseignement sont développées en vue de leur utilisation dans le cours de physique.

Informatique

- L'outil informatique ;
- Les différents systèmes informatiques ;
- Intérêt et limites de l'informatique dans l'entreprise.

Physique

(Cours théoriques : 90 heures, travaux pratiques : 50 heures)

Physique - biophysique - acoustique

- Dynamique de vibrations, propagation des ondes, électroacoustique ;
- Traitement du signal, métrologie.

Électricité

Électrostatique, courants continus, électromagnétisme, courants variables.

Électronique

Physique des semi-conducteurs, la fonction amplification, le transistor amplificateur.

Audiologie et otologie

(Cours théoriques : 80 heures)

- Anatomie et physiologie ;
- L'examen otoscopique, matériels, technique ;
- Mesure de l'audition ;
- Pathologie de l'audition : surdité, vertiges et acouphènes ;

- Pathologie de l'oreille externe, de l'oreille moyenne, de l'oreille interne et pathologies centrales : aspects cliniques, paracliniques, imagerie, principes de traitement.

Sciences humaines et sociales

(Cours théoriques : 20 heures)

- Dispositions réglementaires ;
- Organisation des systèmes de soins, économie de la santé, épidémiologie de la surdité et des troubles de l'audition : éthique et déontologie.

Audioprothèse

(Cours théoriques : 30 heures, travaux pratiques : 20 heures)

Prothèse auditive : entité électronique

- Étude technique, différents types de prothèses auditives ;
- Notions sur les prothèses à traitement particulier du signal ;
- Implants d'oreille moyenne, implants à ancrage osseux, implants cochléaires ;
- L'embout auriculaire ; systèmes d'aide à la communication.

STAGES DE 1ÈRE ANNÉE

I - Stage dans une institution gérontologique

Durée : 2 semaines.

Objet : Par "Institution Gérontologique", on entend maisons de retraite, hôpitaux gérontologiques, services gériatriques, etc...

L'objectif de ce stage est de permettre à l'étudiant d'appréhender les problèmes spécifiques de la personne âgée et sa psychopathologie, en particulier vis-à-vis des problèmes de handicaps, de solitude, de deuils...

L'étudiant devra fournir un rapport de stage.

II - Stage dans un laboratoire d'audioprothèse

Durée : 4 semaines à plein temps dans un laboratoire d'audioprothèse dont l'audioprothésiste responsable possède l'agrément de maître de stage.

Objet : L'objectif de ce stage est de permettre à l'étudiant de se rendre compte, dès le début de ses études, des aspects essentiels de la profession.

L'étudiant devra fournir un rapport de stage.

III - Stage dans un service hospitalier ORL

(prise en charge du sourd, bilan audiométrique)

Durée : 10 semaines dans un service hospitalier d'ORL comprenant un département d'exploration fonctionnelle audio-vestibulaire.

Objet : L'objectif de ce stage est de mettre en contact l'étudiant avec les praticiens de l'audiologie clinique et de lui faire découvrir les thérapeutiques médicales et chirurgicales des diverses pathologies ORL.

Ce stage ne devra être effectué qu'après dispensation des cours de 1ère année.

L'étudiant devra fournir un rapport de stage.

ENSEIGNEMENTS DE 2ÈME ANNÉE

Physique

(Cours théoriques : 70 heures, travaux pratiques : 40 heures)

Électronique appliquée

- Rappels et étude détaillée et systématique de schémas ;
- L'amplificateur opérationnel, le filtrage ;
- Diagrammes de Bode, étude électrique des haut-parleurs et des microphones.

Psychoacoustique, bruit et nuisance sonore

Généralités sur les sons, sonie, tonie, timbre, bruit.

Biophysique

Biophysique de l'audition, acoustique musicale.

Acoustique architecturale

Réverbération, transmission, applications aux locaux audiométriques et réglementations.

Audiologie et otologie

(Cours théoriques : 40 heures)

- Introduction à la psychologie ;
- Psychologie sensorielle ;
- Psychologie de l'enfant normal, déficient auditif, polyhandicapé ;
- Psychopathologie du déficient auditif adulte ;
- L'adulte déficient auditif : facteurs psychologiques de la surdité. Cas particulier du vieillard ;
- Généralités sur le vieillissement ;
- Apport de la démographie dans la connaissance des personnes âgées ;
- Vieillesse physiologique normale et pathologique, maladies associées ;
- Incidences sociales et économiques du vieillissement ;
- Pathologie, diverses solutions thérapeutiques : réparatrices, prothétiques, rééducatives.

Audioprothèse

(Cours théoriques : 100 heures, travaux pratiques : 50 heures)

Notion de base sur l'appareillage du déficient auditif

- Bilan d'orientation prothétique, le choix prothétique ;
- Le contrôle d'efficacité prothétique ; éducation prothétique.

Travaux pratiques

Linguistique et phonétique

(Cours théoriques : 20 heures, travaux pratiques : 10 heures)

- Anatomie et physiologie de l'appareil phonatoire ;
- Notions de linguistique générale ;
- Notions de phonétique.

Préparation au mémoire

(Cours théoriques : 25 heures.)

- Conduite d'une étude personnelle ;
- Formation à la conception, la rédaction, la réalisation et la soutenance du mémoire.

STAGE DE 2ÈME ANNÉE

Stage dans un laboratoire d'audioprothèse

Durée : 16 semaines dans un laboratoire d'audioprothèse dont l'audioprothésiste responsable possède l'agrément de maître de stage.

Objet : L'objectif de ce stage est de faire découvrir la thérapeutique prothétique dans son ensemble.

Ce stage ne devra être effectué qu'après dispensation des cours de 2e année.

L'étudiant devra fournir un rapport de stage.

ENSEIGNEMENTS DE 3ÈME ANNÉE

Physique

(Cours théoriques : 10 heures, travaux pratiques : 5 heures)

- Traitement du signal ;
- Structure technique d'une aide auditive ;
- Appareils analogiques, numériques.

Audiologie et otologie

(Cours théoriques : 10 heures, travaux pratiques : 10 heures)

- Pathologies complexes, pathologies associées ;
- Aspects socio-économiques et médicaux de la surdité.

Audioprothèse

(Cours théoriques : 48 heures, travaux pratiques : 12 heures)

- Origine des variations dans les mesures ;
- Étude du champ résiduel ;
- Représentation physique de la parole ;
- Méthodologies d'évaluation de la compensation, historique des méthodes d'appareillage ;
- Application et prédétermination ;
- Problème de la jonction prothèse-conduit auditif externe ;
- Problème des niveaux limites ;
- Mesures in vivo de contrôle d'efficacité prothétique ;
- Appareillage de l'enfant ;
- Communication multimodale : lecture labiale, langue des signes, français signé, cued-speech,...
- Les risques traumatiques prothétiques.

Gestion et comptabilité

(Cours théoriques : 25 heures)

Informatique

Présentation de logiciels de gestion de laboratoire d'audioprothèse et de comptabilité.

Économie d'entreprise

- Généralités, économie d'entreprise, notions de comptabilité ;
- Application à un laboratoire d'audioprothèse.

Sciences humaines et sociales

Cours théoriques : 20 heures.

- Organisation de l'exercice professionnel ;
- Droit de la santé : gestion, droit et responsabilité médicale appliquée à l'exercice de la profession.

Préparation au mémoire

(Cours théoriques : 20 heures.)

Formation à la conception, la rédaction, la réalisation et la soutenance du mémoire.

STAGES DE 3ÈME ANNÉE

I - Stage dans un laboratoire d'audioprothèse

Durée : 16 semaines dans un laboratoire d'audioprothèse dont l'audioprothésiste responsable possède l'agrément de maître de stage.

Objet : Permettre à l'étudiant, sous l'autorité du maître de stage et en sa présence, de participer à l'appareillage des déficients auditifs.

L'étudiant devra fournir un rapport de stage.

II - Stage de technologie appliquée chez un fabricant

Durée : 1 semaine.

Objet : L'objectif de ce stage est de permettre à l'étudiant d'acquérir les principes de fabrication d'un embout auriculaire, d'une coque d'intra-auriculaire et de maintenance générale des prothèses auditives.

MÉMOIRE

Le responsable du mémoire est obligatoirement le maître de stage agréé du stage de 3ème année.

Le mémoire doit être présenté dans les mois qui suivent la réussite à l'examen de 3ème année ou, au plus tard, l'année universitaire suivante ; dans ce cas, il nécessitera une réinscription à la faculté.