

# COURS INTERENTREPRISES (CI)

des acousticien-ne-s en systèmes auditifs CFC

COURS 1: EFFECTUER LES TESTS AUDITIFS À L'AIDE DE L'ORDINATEUR, EXPLOITER LES RÉSULTATS ET LES EXPLIQUER AUX CLIENTS

IDENTIFIER LES RISQUES ET ASSURER LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL, LA PROTECTION DE LA SANTÉ ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

## OBJECTIFS EN MATIÈRE DE PRESTATIONS

### Extrait du plan de formation

#### 1.2.3 Effectuer une audiométrie diagnostique

Les acousticiens en systèmes auditifs effectuent les tests suivants selon les règles de l'art.

- Audiométrie tonale et vocale y compris masquage
- Au moins un test de compréhension orale dans le calme et sous nuisance sonore dans la langue de la région linguistique

Ils en exploitent les résultats selon les règles de l'art et déterminent la perte d'audition.

### Niveau de taxonomie

C5

## CONTENUS DU COURS ET CALENDRIER

### 1<sup>ER</sup> JOUR

Durée	Thème	Remarque	
25'	Accueil, présentation et composition des groupes	Trois personnes par groupe avec le même audiomètre dans l'entreprise.	08h30 – 08h55
35'	Aménager la place de travail <ul style="list-style-type: none"><li>- Remarque : Sécurité au travail</li><li>- Installer et configurer l'audiomètre</li><li>- Effectuer le contrôle de fonctionnement</li></ul>		08h55 – 09h25
90'	Effectuer l'audiométrie tonale <ul style="list-style-type: none"><li>- Présenter le déroulement des mesures</li><li>- Mesurer les seuils d'audition LL et KL</li><li>- Mesurer le seuil de gêne</li></ul>	1 <sup>re</sup> partie Effectuer des mesures en groupes. Une oreille obstruée. <i>Pauses individuelles.</i>	09h25 – 11h25
60'	Evaluer l'audiométrie tonale <ul style="list-style-type: none"><li>- Définir le niveau du trouble auditif</li><li>- Définir l'emplacement du trouble auditif</li><li>- Identifier les maladies (auriculaires) possibles</li></ul>	1 <sup>re</sup> partie Après une brève répétition ensemble en classe sur la base d'exemples.	11h25 – 12h25

<b>65'</b>	Pause de midi			12h25 – 13h30
<b>150'</b>	Réaliser un test d'audiométrie vocale - Présenter le déroulement des mesures - Mesurer la perte d'audition pour les chiffres - Mesurer la perte de la discrimination - Mesurer le seuil de gêne	1 <sup>re</sup> partie	Effectuer des mesures au sein des groupes avec des listes de mots de Fribourg. (ou Fournier) Une oreille obstruée. <i>Pauses individuelles.</i>	13h30 – 16h00
<b>60'</b>	Evaluer l'audiométrie vocale - Tracé des courbes - Perte d'audition pour les chiffres - Identifier et définir dB <sub>opt</sub> - Vérifier la cohérence avec l'audiométrie tonale - Identifier les maladies (auriculaires) possibles	1 <sup>re</sup> partie	Après une brève répétition ensemble en classe sur la base d'exemples.	16h00 – 17h00
<b>55'</b>	Répétition - Déroulement des mesures d'audiométrie tonale et vocale - Exploiter l'audiométrie tonale (degré et emplacement du trouble auditif) et l'audiométrie vocale - (Rapport entre les deux )			17h00 – 17h25
<b>5'</b>	Ranger			17h25 – 17h30

## 2<sup>E</sup> JOUR

Durée	Thème		Remarque	
<b>30'</b>	Répétition de la veille - Procédure de mesure de l'audiométrie tonale - Evaluer l'audiométrie tonale (niveau et emplacement du trouble auditif)			08h30 – 09h00
<b>60'</b>	Evaluer l'audiométrie vocale - Identifier la suraudition	2 <sup>e</sup> partie	Après une brève répétition sur la suraudition ensemble en classe sur la base d'exemples.	09h00 – 10h00
<b>150'</b>	Réaliser un test d'audiométrie vocale - Présenter différentes règles d'assourdissement - Présenter la procédure de l'assourdissement - Effectuer une mesure avec assourdissement	2 <sup>e</sup> partie	Procéder aux mesures au sein du groupe (1 <sup>re</sup> partie). Même oreille obstruée. <i>Pauses individuelles.</i>	10h00 – 12h30
<b>60'</b>	Pause de midi			12h30 – 13h30
<b>30'</b>	Evaluer l'audiométrie tonale - Définir la suraudition et les points de mesure à assourdir	2 <sup>e</sup> partie	Après une brève répétition sur la suraudition ensemble en	13h30 – 14h00

		classe sur la base d'exemples.	
<b>150'</b>	Effectuer l'audiométrie tonale - Présenter différentes règles d'assourdissement - Présenter la procédure d'assourdissement (LL et KL) - Effectuer la mesure (LL et KL) avec assourdissement	2 <sup>e</sup> partie Procéder aux mesures au sein du groupe (1 <sup>re</sup> partie). Même oreille obstruée. <i>Pauses individuelles.</i>	14h30 – 16h30
<b>55'</b>	Répétition - Reconnaître la suraudition en AT et AV - Règles et déroulement de l'assourdissement - Déroulement des mesures d'AT et AV avec assourdissement		16h30 – 17h25
<b>5'</b>	Ranger		17h25 – 17h30

### 3<sup>E</sup> JOUR

Durée	Thème	Remarque	
<b>120'</b>	Test de phrase de Bâle / lafont - Domaine d'application et avantages pour l'adaptation des appareils auditifs - Procédure et matériel de mesure nécessaire - Evaluation - Simuler la réalisation		08h30 – 10h30
<b>120'</b>	Réaliser le test de phrase de Bâle / lafont		10h30 – 12h30
<b>60'</b>	Pause de midi		12h30 – 13h30
<b>60'</b>	Répétition - Répondre aux questions ouvertes		13h30 – 14h30
<b>30'</b>	Arrivée et présentation des sujets		14h30 – 15h00
<b>90'</b>	Mesurer les sujets - Otoscopie - Seuils d'audition LL et KL - Seuil de gêne - Audiométrie vocale	Un sujet par groupe. Chacun mesure un audiogramme tonal et vocal complet, assourdissement inclus. <i>Pauses individuelles.</i>	15h00 – 16h30
<b>55'</b>	Evaluation et répétition	Sans sujets.	16h30 – 17h25
<b>5'</b>	Ranger		17h25 – 17h30

## MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Audiomètre (LL, KL, FF) – 1 pour 3 participants. De préférence différents modèles
- Personnes testées (1 par groupe de 3) après-midi du jour 3
- Une pièce pour groupe supplémentaire l'après-midi du jour 3

### A apporter par les apprenants

- Otoscope
- Protections auditives
- Matériel d'obstruction du conduit auditif
- Matériel de bureau

## COURS 2: CONSEILLER LES CLIENTS, MENER DES ENTRETIENS DE VENTE ET EXÉCUTER DES MOULES D'OREILLE

### IDENTIFIER LES RISQUES ET ASSURER LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL, LA PROTECTION DE LA SANTÉ ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

#### OBJECTIFS EN MATIÈRE DE PRESTATIONS

##### Extrait du plan de formation

##### 1.3.9 Fabriquer et modifier des otoplastiques

Les acousticiens en systèmes auditifs réalisent si nécessaire l’empreinte du conduit auditif de façon hygiénique et sécurisée, en observant les étapes suivantes:

- Effectuer l’otoscopie et déterminer si l’empreinte peut être réalisée sans danger
- Citer les types de tampons et les fabriquer
- Placer le tampon de taille adaptée derrière le deuxième coude du conduit auditif de façon isolante
- Effectuer une otoscopie pour contrôler la position du tampon / éventuellement le replacer
- Expliquer les caractéristiques des matériaux servant couramment à la fabrication des empreintes
- Sélectionner et mélanger le matériau adapté pour la réalisation de l’empreinte, puis l’appliquer sans bulle d’air
- Retirer l’empreinte solidifiée à l’aide d’un évent et effectuer un contrôle final grâce à l’otoscopie
- Vérifier que l’empreinte est exploitable et l’utiliser

Ils décrivent différents processus de fabrication des otoplastiques et effectuent eux-mêmes des réparations et des modifications, conformément aux prescriptions en la matière.

A partir du matériau brut, ils fabriquent un otoplastique fonctionnel à l’aide d’une fraise et respectent les directives de la sécurité au travail en vigueur.

##### Niveau de taxonomie

C3

#### CONTENUS DU COURS ET CALENDRIER

##### 1<sup>ER</sup> JOUR

Durée	Thème	Remarque	
25'	Accueil et présentation		08h30 – 08h55
30'	Otoscopie - Présenter la procédure et le maniement correct - Effectuer l’otoscopie	Deux par deux.	08h55 – 09h25
30'	Tampon - Fabriquer ses propres tampons - Placer correctement dans l’oreille - Contrôler l’étanchéité avec l’otoscope		09h25 – 09h55

<b>150'</b>	Prise d'empreinte - Sécurité au travail - Présenter la procédure et le maniement correct - Comparer les propriétés des différents matériaux - Réaliser plusieurs prises d'empreinte de manière binaurale	1 <sup>re</sup> partie	Deux par deux. Utiliser le matériel souhaité et l'applicateur. <i>Pauses individuelles.</i>	09h55 – 12h25
<b>65'</b>	Pause de midi			12h25 – 13h30
<b>55'</b>	Prise d'empreinte - Présenter les critères d'exclusion - Présenter les étapes de traitement - Vérifier et traiter la propre prise d'empreinte	2 <sup>e</sup> partie		13h30 – 14h25
<b>60'</b>	Fabriquer le matériau brut	1 <sup>re</sup> partie	Montrer la fabrication d'un matériau brut. Utiliser les prises d'empreinte de la classe.	14h30 – 15h25
<b>105'</b>	Fraiser l'otoplastique - Sécurité au travail - Expliquer les étapes de travail - Expliquer les outils - Expliquer les prescriptions de sécurité - Expliquer la fraise et le nombre de tours - Fraiser la coque	1 <sup>re</sup> partie	Individuellement. <i>Pauses individuelles.</i>	15h30 – 17h15
<b>15'</b>	Ranger			17h15 – 17h30

## 2<sup>E</sup> JOUR

<b>Durée</b>	<b>Thème</b>		<b>Remarque</b>	
<b>240'</b>	Fraiser l'otoplastique - Matériau brut -> coque - Matériau brut -> boucle	2 <sup>e</sup> partie	Chacun des deux matériaux bruts avec tenon jusqu'au 2 <sup>e</sup> coude. Tirer le tuyau, évent de 2 mm. <i>Pauses individuelles.</i>	08h30 – 12h30
<b>60'</b>	Pause de midi			12h30 – 13h30
<b>55'</b>	Fraiser l'otoplastique - Définir la longueur du tenon en fonction de l'audiogramme - Définir le perçage supplémentaire en fonction de l'audiogramme - Définir la forme en fonction des besoins	3 <sup>e</sup> partie	<i>Pauses individuelles.</i>	13h30 – 14h25

<b>150'</b>	Fraiser l'otoplastique - Matériau brut -> définir la boucle en fonction de la longueur des tenons et de l'évent	4 <sup>e</sup> partie	<i>Pauses individuelles.</i>	14h30 – 17h00
<b>30'</b>	Ranger			17h00 – 17h30

### 3<sup>E</sup> JOUR

<b>Durée</b>	<b>Thème</b>		<b>Remarque</b>	
<b>120'</b>	Fraiser l'otoplastique - Matériau brut -> boucle - Matériau brut -> coque	5 <sup>e</sup> partie	<i>Pauses individuelles.</i>	08h30 – 10h30
<b>120'</b>	Fabriquer le matériau brut - Réaliser une prise d'empreinte de manière binaurale	2 <sup>e</sup> partie		10h30 – 12h30
<b>60'</b>	Prise d'empreinte - Réaliser une prise d'empreinte de manière binaurale	4 <sup>e</sup> partie	Objectif: réaliser une prise d'empreinte de manière binaurale en 20 minutes.	11h30 – 12h30
<b>60'</b>	Pause de midi			12h30 – 13h30
<b>150'</b>	Réparer l'otoplastique - Sécurité au travail - Présenter les techniques de réparation (coller, fraiser, laquer) - Réparer – boucle cassée - Réparer – évent cassé - Réparer – angle cassé	1 <sup>re</sup> partie	<i>Pauses individuelles.</i>	13h30 – 16h00
<b>60'</b>	Réparer l'otoplastique - Remplacer le fil de retrait	2 <sup>e</sup> partie		16h00 – 17h00
<b>30'</b>	Ranger			17h00 – 17h30

### 4<sup>E</sup> JOUR

<b>Durée</b>	<b>Thème</b>		<b>Remarque</b>	
<b>240'</b>	Répétition - Répondre aux questions ouvertes - Fraiser ou réparer en fonction des besoins	1 <sup>re</sup> partie	<i>Pauses individuelles.</i>	08h30 – 12h30
<b>60'</b>	Pause de midi			12h30 – 13h30
<b>180'</b>	Répétition - Répondre aux questions ouvertes	2 <sup>e</sup> partie	<i>Pauses individuelles.</i>	13h30 – 16h30

	- Fraiser ou réparer en fonction des besoins		
60'	Ranger		16h30 – 17h30

#### MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Matériel à apporter par les apprenants

- Otoscope
- Tige d'illumination
- Pincès baïonnette
- Tampons (ouate, fil, tampons terminés)
- Matériaux pour prise d'empreinte (avec plateau de mélange, spatule, etc.)
- Injecteur et seringue à ampoule double
- Fraiseuse avec accessoires
- Équipement de protection (masque, lunettes protectrices, blouse)
- Couteau japonais/cutter
- Matériel pour écrire (y compris un crayon à papier)
- 2 modèles de leurs propres oreilles (droite et gauche)

Matériel à apporter par les instructeurs CI:

- Spray désinfectant
- Modèles
- Bouchons intra-auriculaires
- Fraise/Perceuse et accessoires
- Oreillettes (1 par personne)

## COURS 3 – ADAPTER LES SYSTÈMES AUDITIFS ET LES ACCESSOIRES À L'AIDE DE L'ORDINATEUR ET EN FONCTION DES BESOINS DU CLIENT ET INSTRUIRE LES CLIENTS

### IDENTIFIER LES RISQUES ET ASSURER LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL, LA PROTECTION DE LA SANTÉ ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

#### OBJECTIFS EN MATIÈRE DE PRESTATIONS

##### Extrait du plan de formation

##### 2.2.1 Paramétrer les systèmes auditifs

Les acousticiens en systèmes auditifs sélectionnent les formules d'ajustement selon les règles de l'art.

Ils effectuent les pré-réglages et veillent dans ce contexte aux critères suivants:

- Feed-back
- Données spécifiques au client
- Expériences du client avec les systèmes auditifs
- Données individuelles relatives à l'oreille
- Audiométrie in-situ
- Système de fixation acoustique
- Accessoires

Ils adaptent les systèmes auditifs aux courbes cibles sur la base de la formule d'ajustement sélectionnée à l'aide d'une mesure réalisée avec une sonde.

Ils évaluent la qualité des paramètres et effectuent des ajustements adaptés.

##### Niveau de taxonomie

C6

#### CONTENUS DU COURS ET CALENDRIER

##### 1<sup>ER</sup> JOUR

Durée	Thème	Remarque	
10'	Accueil et présentation Information sur la sécurité au travail et la protection de la santé		08h30 – 08h40
45'	Formules d'ajustement - Origine et historique - Objectifs des soins - Comparaison	1 <sup>re</sup> partie	08h40 – 09h25
60'	In-situ - Procédure d'une adaptation in-situ - Divers systèmes de mesures (compensation, substitution) - Maniement des appareils de mesure - Etalonnage	1 <sup>re</sup> partie	09h25 – 10h25
125'	In-situ - Mesurer le REUG - Mesurer la courbe de l'oreille fermée - Mesurer le RECD	2 <sup>e</sup> partie Démontrer et présenter. <i>Pauses individuelles.</i>	10h25 – 12h03

	- Effectuer l'ajustement du coupleur -> pour pouvoir entraîner le maniement		
<b>60'</b>	Pause de midi		12h30 – 13h30
<b>120'</b>	In-situ - Ajustement in-situ sur l'oreille authentique	3 <sup>e</sup> partie	Démontrer et présenter. <i>Pauses individuelles.</i>
<b>55'</b>	In-situ - Signaux de mesure classiques - Signaux de mesure modernes - Utilisation	4 <sup>e</sup> partie	15h35 – 16h30
<b>55'</b>	Analyse percentile - Qu'est-ce qu'une analyse percentile?	1 <sup>re</sup> partie	16h35 – 17h30

## 2<sup>E</sup> JOUR

<b>Durée</b>	<b>Thème</b>		<b>Remarque</b>	
<b>180'</b>	In-situ - Choisir la formule d'ajustement - Mesurer le REUG - Mesurer la courbe de l'oreille fermée - Décider open REM ou non - Ajustement in-situ (UCL inclus)	5 <sup>e</sup> partie	<i>Pauses individuelles.</i>	08h30 – 11h30
<b>20'</b>	In-situ - Mettre sur pied le programme complémentaire (musique, bruit, auto, etc.) - Mesurer le programme complémentaire	6 <sup>e</sup> partie		11h30 – 12h30
<b>60'</b>	Pause de midi			12h30 – 13h30
<b>55'</b>	Accessoires - Types (pilotage, communication, streaming, aides) - Fonctionnement et technologies	1 <sup>re</sup> partie		13h30 – 14h25
<b>55'</b>	Accessoires - Identifier les besoins	2 <sup>e</sup> partie		15h30 – 16h25
<b>60'</b>	Accessoires - Installer et utiliser les accessoires	3 <sup>e</sup> partie		16h30 – 17h30

## 3<sup>E</sup> JOUR

<b>Durée</b>	<b>Thème</b>		<b>Remarque</b>	
<b>30'</b>	Analyse percentile - Répétition	2 <sup>e</sup> partie		08h30 – 09h00

<b>150'</b>	Analyse percentile - Ajustement avec analyse percentile	3 <sup>e</sup> partie	Démontrer et présenter. <i>Pauses individuelles.</i>	09h00 – 11h30
<b>55'</b>	Formules d'ajustement - Mesurer les écarts (coupleur ou oreille authentique) - Comparaison entre les formules des fabricants et publiques	2 <sup>e</sup> partie		11h30 – 12h30
<b>60'</b>	Pause de midi			12h30 – 13h30
<b>55'</b>	Fixation à l'oreille - Types de fixations (génériques, individuelles) et leurs configurations (dôme ouvert, HoKa, boucle, tulipe, etc.) - Répercussions sur OEG et REAG	1 <sup>re</sup> partie		13h30 – 14h25
<b>120'</b>	Fixation à l'oreille - Répercussions en cas de passage de générique à individuel - Répercussion en cas de changement de taille de perçage - Répercussions en cas de changement de la longueur de tenon	2 <sup>e</sup> partie	Démontrer et présenter. <i>Pauses individuelles.</i>	14h30 – 16h30
<b>55'</b>	Fixation à l'oreille - Discussion des résultats de la 2 <sup>e</sup> partie	3 <sup>e</sup> partie		16h35 – 17h30

#### 4<sup>E</sup> JOUR

<b>Durée</b>	<b>Thème</b>		<b>Remarque</b>	
<b>240'</b>	Répétition - Ajustement in-situ - Accessoires - Mesurer la fixation à l'oreille	1 <sup>re</sup> partie	Chaque participant individuellement. <i>Pauses individuelles.</i>	08h30 – 12h30
<b>60'</b>	Pause de midi			12h30 – 13h30
<b>120'</b>	Répétition - Ajustement in-situ - Accessoires - Mesurer la fixation à l'oreille	2 <sup>e</sup> partie		13h30 – 16h00
<b>30'</b>	Ranger			16h00 – 16h30
<b>55'</b>	Répétition - Aborder les questions ouvertes en groupe	3 <sup>e</sup> partie		16h35 – 17h30

## MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Ordinateur – 1 pour 3 participants
- Equipement de mesure (avec analyse percentile, audiométrie in-situ)
- Interface de programmation, de préférence différents modèles (avec câble de programmation)
- Otoscope
- Appareils auditifs
- Accessoires (télécommandes, etc.), de préférence divers types et modèles
- Matériel de bureau

## COURS 4: CONTRÔLER LE FONCTIONNEMENT ET ASSURER LE SERVICE DES SYSTÈMES AUDITIFS IDENTIFIER LES RISQUES ET ASSURER LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL, LA PROTECTION DE LA SANTÉ ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

### OBJECTIFS EN MATIÈRE DE PRESTATIONS

**Extrait du plan de formation**      2.4.2 Effectuer des analyses d'erreur relatives aux systèmes auditifs

Les acousticiens en systèmes auditifs effectuent les analyses d'erreurs suivantes relatives aux systèmes auditifs, à l'aide de contrôles visuels et d'écoutes.

Ils définissent les sources d'erreur possibles et déterminent s'ils peuvent effectuer eux-mêmes la réparation.

Ils effectuent eux-mêmes les réparations classiques.

**Niveau de taxonomie**              C4

### CONTENUS DU COURS ET CALENDRIER

#### 1<sup>ER</sup> JOUR

Durée	Thème		Remarque	
10'	Accueil et présentation			08h30 – 08h40
55'	Symptômes et causes - Trop faible - Pas de son - Feed-back - Bruits de fond	1 <sup>re</sup> partie		08h40 – 09h35
55'	Symptômes et causes - Bateau moteur - Pertes - Aucune directivité - Les éléments de desserte ne réagissent pas	2 <sup>e</sup> partie		09h35 – 10h30
110'	Contrôle visuel et écoute - information sur la sécurité au travail - Procédure structurée - Changer d'appareil auditif toutes les 15 minutes	1 <sup>re</sup> partie	Démontrer et présenter. <i>Pauses individuelles.</i>	10h30 – 12h30
60'	Pause de midi			12h30 – 13h30
55'	Réparation - Fixation à l'oreille, transmission - Filtre (microphone, anticérumen, logement de la pile) - Nettoyer les contacts	1 <sup>re</sup> partie	HdO classique et HdO RIC	13h30 – 14h25
55'	Réparation - Filtre (microphone, anticérumen) - Logement de la pile	2 <sup>e</sup> partie	IdO	14h30 – 15h25

	- Réparations de la coque (théorie) -> cours 3		
<b>90'</b>	Contrôle visuel et écoute - Changer d'appareil auditif toutes les 15 minutes	2 <sup>e</sup> partie	<i>Pauses individuelles.</i> 15h30 – 17h00
<b>30'</b>	Répétition - Discuter les résultats de «Contrôle visuel et écoute 1 <sup>re</sup> partie et 2 <sup>e</sup> partie» en groupe	1 <sup>re</sup> partie	17h00 – 17h30

## 2<sup>E</sup> JOUR

<b>Durée</b>	<b>Thème</b>		<b>Remarque</b>
<b>120'</b>	Contrôle visuel et écoute - Changer d'appareil auditif toutes les 15 minutes	3 <sup>e</sup> partie	<i>Pauses individuelles.</i> 08h30 – 10h30
<b>30'</b>	Répétition - Discuter les résultats de «Contrôle visuel et écoute 3 <sup>e</sup> partie» en groupe	2 <sup>e</sup> partie	10h30 – 11h00
<b>90'</b>	Réparation - Transmission - Changer l'ex-écouteur (et/ou le fil) Filtre (microphone, anticérumen) - Logement de la pile	3 <sup>e</sup> partie	11h00 – 12h30
<b>60'</b>	Pause de midi		12h30 – 13h30
<b>150'</b>	Répétition - Symptômes et causes - Contrôle visuel et écoute - Réparations	3 <sup>e</sup> partie	Chaque participant individuellement. <i>Pauses individuelles.</i> 13h30 – 16h00
<b>30'</b>	Ranger		16h00 – 16h30
<b>55'</b>	Répétition - Aborder les questions ouvertes en groupe	4 <sup>e</sup> partie	16h35 – 17h30

## MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Appareils auditifs défectueux
- Pièces de rechange pour les appareils auditifs défectueux
- Outil pour réparations