



BREVET TECHNICIEN SUPÉRIEUR OPTICIEN LUNETIER

(En alternance)

Sous statut apprenti(e) ou de contrat de professionnalisation

LES OBJECTIFS

1. Se former au métier d'opticien lunetier
2. Obtenir les savoirs de base du métier afin de valider son diplôme de Brevet de Technicien Supérieur

PUBLIC

Tout public « Centre de formation accessible au public en situation de handicap »

Code RNCP : RNCP38360

Certificateur : MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

Date de certification : 01/01/24

PRE-REQUIS

Être titulaire d'un diplôme de niveau Baccalauréat

DÉLAIS D'ACCÈS : 48h

Contact : Emilie Quévy emilie@formationplus.org

PARCOURS PASSERELLE

[BTS Opticien lunetier - Onisep](#)

LIEU DE FORMATION

FORMATION PLUS HAUTS DE France

2, rue de la Croix, 59600, Maubeuge

TARIFS

Aucun frais de scolarité

Financée par les OPCO

FORMATEUR

Professionnel confirmé dans l'exercice de ses fonctions

DURÉE DE LA FORMATION

1 350 heures sur 2 ans (parcours adapté en fonction du profil)

MÉTHODOLOGIE ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Cours théoriques et pratiques en salle de cours

SUIVI ET EVALUATION

Évaluation tout au long de la formation Passage d'examen sous forme ponctuelle



PLAN DE FORMATION

BREVET TECHNICIEN SUPÉRIEUR OPTICIEN LUNETIER

RNCP38360BC01 - Optique géométrique et physique

1° LOIS FONDAMENTALES DE L'OPTIQUE

- 1.1 Emission de lumière
- 1.2 Propagation d'un signal dans un milieu
- 1.3 Description d'une onde
- 1.4 Principe de Huygens-Fresnel
- 1.5 Principe de Fermat

2° POSTULATS DE L'OPTIQUE GEOMETRIQUE

- 2.1 Propagation rectiligne de la lumière
- 2.2 Principe du retour inverse
- 2.3 Relation de Descartes : réfraction , réflexion
- 2.4 Théorème de Malus

3° IMAGE D'UN POINT LUMINEUX FORMEE PAR UN SYSTEME OPTIQUE

- 3.1 Image d'un point objet
- 3.2 Définition du stigmatisme rigoureux
- 3.3 Condition de stigmatisme
- 3.4 Notions d'objets et d'images réels et virtuels
- 3.5 Systèmes simples rigoureusement stigmatiques
- 3.6 Extension du stigmatisme
- 3.7 Aplanétisme
- 3.8 Relation d'Abbe

4° ETUDE DE L'APPROXIMATION DE GAUSS

- 4.1 Nouvelle définition d'un rayon
- 4.2 Image d'un objet positionné sur l'axe
- 4.3 Image d'un objet en dehors de l'axe
- 4.4 Stigmatisme approché
- 4.5 Approximation de Gauss

5° REFLEXION , MIROIRS PLANS , MIROIRS SPHERIQUES

- 5.1 Définitions , propriétés fondamentales
- 5.2 Image d'un objet plan
- 5.3 Déplacement de l'image d'un point fixe
- 5.4 Rotation d'un rayon réfléchi
- 5.5 Association de deux miroirs plans
- 5.6 Stigmatisme rigoureux et approché de deux miroirs sphériques
- 5.7 Etude des miroirs sphériques dans l'approximation de Gauss
- 5.8 Relations de conjugaison, formule de Lagrange Helmholtz



6° REFRACTION, DIOPTRE PLAN, LAME A FACES PARALLELES, PRISME

- 6.1 Définition , stigmatisme rigoureux et approché
- 6.2 Image d'un objet plan
- 6.3 Relations de conjugaison
- 6.4 Définition de la lame à faces parallèles
- 6.5 Déplacement latéral du rayon lumineux
- 6.6 Définition du prisme
- 6.7 Marche d'un rayon dans une section principale
- 6.8 Formules du prisme , conditions d'émergence
- 6.9 Etude de la déviation , minimum , mesure de l'indice

7° DIOPTRES SPHERIQUES

- 7.1 Définition , stigmatisme rigoureux et approché
- 7.2 Image d'un objet plan , construction géométrique
- 7.3 Relations de conjugaison ,(sommet,centre,Newton)
- 7.4 Formule de Lagrange Helmholtz
- 7.5 Grandissements transversal,angulaire,axial

8° SYSTEMES CENTRES

- 8.1 Généralités , systèmes à foyers, systèmes afocaux
- 8.2 Plans principaux, foyers, distances focales, points cardinaux, vergence
- 8.3 Relations de conjugaison , grandissements
- 8.4 Image d'un objet plan, construction géométrique
- 8.5 Association de systèmes centrés dioptriques
- 8.6 Détermination des éléments cardinaux, formule de Gullstrand
- 8.7 Lentille mince, lentille épaisse
- 8.8 Systèmes catadioptriques, systèmes équivalents

9° GENERALITES SUR LES INSTRUMENTS D'OPTIQUE

- 9.1 Classification et caractéristiques des instruments d'optique
- 9.2 Grandissement, Puissance, Grossissement
- 9.3 Champ des instruments, choix des espaces optiques
- 9.4 Recherche de la pupille, de la lucarne
- 9.5 Champ de pleine lumière, moyen et total
- 9.6 Camp de contour, transfert d'énergie
- 9.7 Diaphragmation du champ d'un instrument
- 9.8 Instrument à plusieurs diaphragmes
- 9.9 Position de l'œil derrière un instrument
- 9.10 Présentation des principaux instruments d'optique

10° RADIOMETRIE , PHOTOMETRIE

- 10.1 Grandeurs spectrales
- 10.2 Emission d'un rayonnement, Sources lumineuses
- 10.3 Rayonnement à spectre continu, à spectre discontinu
- 10.4 Sensibilité spectrale de l'œil
- 10.5 Système d'unités lumineuses et énergétiques
- 10.6 Autres récepteurs
- 10.7 Photométrie géométrique
- 10.8 Flux , intensité , luminance , éclairement
- 10.9 Relations photométriques
- 10.10 Collecteur de flux ; Capteur d'images
- 10.11 Photométrie des collecteurs de flux, des capteurs d'images



11° ABERRATIONS

- 11.1 Définition , classification
- 11.2 Aberration chromatique de position et de grandeur
- 11.3 Dispersion , constringence
- 11.4 Recherche de l'achromatisme, (système mince, doublet)
- 11.5 Notions d'aberrations géométriques

12° INTERFERENCES

- 12.1 Phénomènes vibratoires
- 12.2 Composition de deux vibrations
- 12.3 Cohérence spatiale et temporelle
- 12.4 Interférences localisées, (lame à faces parallèles, coin d'air, anneaux de Newton)
- 12.5 Traitement anti-réfléchissant des surface

13° POLARISATION

- 13.1 Etat de polarisation
- 13.2 Polarisation par réflexion
- 13.3 Polariseur , Analyseur
- 13.4 Loi de Malus
- 13.5 Introduction à la biréfringence
- 13.6 Lame biréfringente - polariseur - analyseur

14° DIFFRACTION . RESEAUX

- 14.1 Description du phénomène
- 14.2 Diffraction par une ouverture circulaire, tache d'airy
- 14.3 Diffraction par une fente fine
- 14.4 Notions de diffraction par réseaux

15° POUVOIR SEPARATEUR , LIMITE DE RESOLUTION

- 15.1 Définitions
- 15.2 Etudes des facteurs déterminant le pouvoir séparateur
- 15.3 Calcul de la limite de résolution 'œil - instrument
- 15.4 Profondeur de champ

RNCP38360BC02 - Étude technique des systèmes optiques

- Connaitre l'application des lois de l'optique théorique aux systèmes techniques utilisés et commercialisés dans la cadre de l'activité professionnelle ;
- Savoir les composants et les matériaux utilisés dans les équipements d'optique oculaire ;
- Maitriser les principes généraux de fonctionnement (optique et mécanique) des systèmes techniques utilisés et commercialisés dans le cadre de l'activité professionnelle ;
- Être en mesure de mobiliser l'ensemble de ces connaissances pour analyser, valider, critiquer tout ou partie d'une solution technologique optique et mécanique retenue dans la conception d'un système technique.
 - Analyser les attentes de la clientèle, évaluer la faisabilité technique des solutions envisagées
 - Dialoguer avec les fournisseurs et les informer des attentes de la clientèle et des besoins techniques liés à l'exercice de la profession
 - Évaluer l'intérêt professionnel des innovations technologiques



- Analyser et exploiter les documentations techniques professionnelles
- Analyser, comparer, utiliser efficacement et assurer une maintenance des matériels utilisés et des produits commercialisés

RNCP38360BC03 - Analyse de la vision

1. ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE OCULAIRE

1.1 Anatomie

- Anatomie détaillée du globe oculaire et de ses annexes
- Neuro anatomie de la rétine, de l'encéphale et des voies visuelles

1.2 Physiologie oculaire

- Neurophysiologie: le message sensoriel et son élaboration
- Physiologie musculaire:
 - mécanismes de protection
 - mécanisme d'accommodation et de convergence
 - mécanisme de fixation
- Le système lacrymal

1.3 Performances et évolution du système visuel

- Photométrie visuelle
- Seuils de perception
- Perception de l'intensité lumineuse
- Champ visuel
- Vision des couleurs:
 - Notions sommaires sur la trivariance visuelle
 - Colorimétrie et anomalies de la vision colorée.
- Acuité visuelle

2. OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE

2.1 Vision monoculaire

2.1.1 L'oeil immobile

2.1.1.1 Etude optique de l'oeil théorique dans les conditions de Gauss

- Biométrie
- Image rétinienne, tache de diffusion
- Accommodation - Parcours d'accommodation

2.1.1.2 Amétropies sphériques

- Classification et causes
- Vision de l'amétrope non compensé
 - pseudo-image et acuité visuelle
 - parcours d'accommodation
- Compensation des amétropies sphériques
 - principe
 - les deux systèmes: lunettes, lentilles
 - influence du système compensateur sur:
 - l'image rétinienne
 - accommodation nécessaire et parcours d'accommodation

2.1.1.3 L'oeil astigmat

- Causes, classification
- Vision de l'astigmat non compensé
- Vision de l'astigmat compensé:
 - principe de compensation: lunettes, lentilles
 - Influence de l'accommodation sur la qualité de la compensation (accommodation, parcours, astigmatisme résiduel de près)
 - Image rétinienne et son extériorisation (anamorphoses, déclinaisons)



2.1.1.4 La presbytie

- Définition - cause
- Principe de la compensation
- Divers équipements
- Parcours d'accommodation VL et VP

2.1.1.5 L'oeil aphaque et l'oeil pseudophaque

- Notions sommaires sur les techniques chirurgicales
- Compensation de l'oeil aphaque et de l'oeil pseudophaque
- Influence du système compensateur
- Principe du calcul de la puissance d'un implant

2.1.1.6 L'amblyopie organique

- Causes
- Principe de compensation
- Les différents systèmes d'aide

2.1.2 L'oeil en mouvement

- Mouvements de l'oeil
- Champ de regard
- Influence de la compensation

2.2 Vision binoculaire

2.2.1 Vision binoculaire normale

- Développement de la vision binoculaire et proprioception
- Unification spatiale (correspondance rétinienne)
- Les trois degrés de la VB et leur interprétation
- Perception de l'espace: acuité stéréoscopique
- Mouvements des yeux en vision binoculaire et influence de la compensation
- Perception du mouvement
- La liaison accommodation convergence

2.2.2 Anomalies de la vision binoculaire: définition/causes/mise en évidence et mesure/moyens d'amélioration

- Anisométrie (non compensée et compensée)
- Hétérophories et disparités de fixation
- Amblyopie fonctionnelle
- Anisétropie.
- Notions sommaires sur les strabismes

2.3 Connaissances complémentaires

2.3.1 Notions sommaires sur les techniques chirurgicales de correction des amétropies

2.3.2 Notions sommaires sur les pathologies oculaires



1. OPTOMETRIE THEORIQUE

1.1 Méthodes objectives

- Skiascopie statique et dynamique (principe)
- Kératométrie
- Réfractométrie
- Ophthalmoscopie

1.2 Les échelles d'acuité

- Les différentes échelles
- Influence des conditions d'utilisation

1.3 Les tests d'astigmatisme

- Principe des tests et des méthodes de recherche de l'astigmatisme subjectif
- Principe d'utilisation des cylindres croisés pour la vérification

1.4 Les tests duochromes

- Aberrations chromatique de l'oeil
- Applications en optométrie : tests duochromes

1.5 Les tests de vision binoculaire

1.6 Etude de la vision des couleurs et de la perception des contrastes

- Tests de vision colorée les plus courants et leur utilisation.
- Tests utilisés pour la mesure de la sensibilité au contraste.

1.7 Basse vision

- Méthodes de mesure de l'acuité visuelle résiduelle.
- Les divers systèmes d'aide visuelle pouvant être proposés.

2. OPTOMETRIE PRATIQUE

2.1 Etude de cas et tests préliminaires

2.2 Emmétropisation en vision de loin

En fin de formation, l'étudiant devra connaître et savoir utiliser les matériels et tests les plus courants. Il devra connaître les différentes méthodologies de recherche pour choisir la plus appropriée au cas présenté. Il devra être capable d'analyser les résultats obtenus aux différents tests pour en tirer une conclusion correcte.

2.3 Compensation en vision de près

- sujet non presbyte
- sujet presbyte

2.4 Etude de la vision binoculaire

En fin de formation, l'étudiant devra connaître et savoir utiliser les tests lui permettant:

- réalisation de l'équilibre perceptif et accommodatif
- d'étudier la vision simultanée et la fusion,
- de mesurer les phories, une disparité de fixation,
- de mettre en évidence une anisétropie,
- de mettre en évidence et d'évaluer la stéréocularité.
- d'analyser le fonctionnement de la liaison accommodation-convergence

2.5 Interprétation

En fin de formation, l'étudiant devra être capable, à partir des gênes, des besoins, de l'ancienne compensation et de l'ensemble des résultats obtenus aux tests de proposer une compensation confortable au client.



1. INTRODUCTION

- Historique de l'optique de contact
- Rappels physiologiques (cornée, paupières, larmes)
- Métrologie de la cornée.

2. ETUDE GENERALE DES LENTILLES DE CONTACT

- Description des différents types et géométries
- Les différents matériaux utilisés
- Les procédés de fabrication
- Métrologie et contrôle.

3. ASPECTS TECHNIQUES DE L'ADAPTATION

- Indications et contre indications d'emploi
- Critères de choix (anatomiques, optiques)
- Les tests préalables
- Adaptation de la lentille sur l'oeil
- Contrôle de l'adaptation: Essais de géométrie - Essais de tolérance
- Formulation de la commande

4. L'ENTRETIEN DES LENTILLES DE CONTACT

- Etude des différents produits (principes actifs) et des procédés
- Risques encourus en cas de mauvais entretien
- Conseils d'utilisation.

5. ETUDE DE L'INFLUENCE DU PORT DE LENTILLES

- Dioptrique
- Sur les structures oculaires (larmes, cornée....)

RNCP38360BC04 - Examen de vue et prises de mesures et adaptation

CONNAISSANCES THEORIQUES

Anatomie de la tête en relation avec les montures

- Les os du crâne,
- Les os de la face,
- Les muscles de la tête,
- Le système nerveux
- Le système sanguin,
- La peau.

Pathologie

- de la peau.
- Traumatologie due aux lunettes mal adaptées ou mal ajustées.
- Notions de pharmacologie.

Morphologie

- typologie,
- Etude des différents éléments du visage et de leur relation avec les montures,
- Valeurs moyennes,
- Dissymétrie faciale,
- Posture,
- Port de tête.



Technique

- les verres correcteurs,
- les mesures nécessaires au montage en fonction du type de verre choisi,
- les principes et le fonctionnement du matériel de prise de mesure,
- l'incidence du type de verre sur le choix de la monture,
- les techniques d'ajustage,
- l'incidence du type de verre sur l'ajustage,
- l'incidence de l'ajustage sur le confort visuel et postural.

ACQUISITIONS PRATIQUES

L'étudiant devra mettre en oeuvre les techniques de communication nécessaires à l'établissement d'une relation de confiance et de collaboration avec son client.

L'étudiant devra savoir lire et interpréter les prescriptions.

L'étudiant devra savoir rédiger :

- une commande,
- une fiche de synthèse,
- une fiche de montage,
- les documents nécessaires à la prise en charge,
- un courrier destiné à un autre spécialiste de la santé.

L'étudiant devra choisir ou être capable d'aider au choix d'une monture en fonction de ses observations:

- morphologiques,
- esthétiques,
- techniques.

L'étudiant devra connaître et savoir utiliser le matériel de prise de mesures nécessaire:

- à la commande des verres,
- au montage des verres,
- à la réalisation d'une monture sur mesure,
- à la transformation et modification d'une monture,
- au contrôle des équipements.

L'étudiant devra connaître et savoir utiliser l'outillage nécessaire:

- au préajustage avant prise de mesures,
- à l'ajustage de la lunette à la livraison,
- au rectifications de cet ajustage afin d'optimiser le confort visuel et postural du client.

L'étudiant devra donner les conseils pour:

- l'adaptation au nouvel équipement,
- la bonne utilisation de l'équipement,
- l'entretien de l'équipement.



LES COMPOSANTS

Les verres: sphériques, astigmatés, asphériques, simple foyer, multifocaux et progressifs.

- Les matières: fabrication et utilisation.
- Caractéristiques physiques et optiques.
- Les différentes géométries des surfaces: fabrication, contrôle et utilisation.
- Puissances: définitions, mesures et contrôle.
- Réduction d'épaisseur: précalibrage, verres à facettes et ouverture optique réduite.
- Les différents traitements de surface: fabrication et utilisation.
- Les teintés: fabrication et utilisation.
- Sécurisation, renforcement du verre: traitements thermique, chimique, etc.
- Décentrement et effets prismatiques: les différentes solutions techniques pour la réalisation.

Les montures: plastiques et métalliques

- Les matières: techniques de réalisation, qualité et utilisation.
- Caractéristiques physiques et mécaniques.
- Fabrication des montures.
- Conception, production, contrôle.
- La nomenclature des montures.
- Les traitements de surface: fabrication et utilisation.
- Corrosion des montures.
- Rhabillage des montures.

Les matériels

- Fonctionnement et utilisation du matériel de mesure et de contrôle des verres.
- Fonctionnement et utilisation du matériel de montage: les meules diamantées, raincuses, machines automatiques, perceuses, etc...
- Fonctionnement et utilisation du matériel et de l'outillage nécessaire au montage, à la transformation et à la réparation des montures.

ACQUISITIONS PRATIQUES NECESSAIRES A LA REALISATION DES MONTAGES ET MAINTENANCE D'EQUIPEMENT

L'étudiant devra maîtriser:

- les techniques de mesure et de contrôle: des puissances, de l'axage et des effets prismatiques.
- les techniques et règles d'utilisation des meuleuses automatiques, du matériel et de l'outillage utilisés lors du montage.
- les techniques et règles de montage des verres suivant:
 - leur type,
 - leur matière,
 - leur épaisseur,
 - les formes des calibres,
 - l'existence ou non d'un calibre.
- les techniques de montage des différentes montures:
 - montures métalliques,
 - montures plastiques (recommandations de montage en fonction des matériaux),
 - montures glaces
 - montures mixtes
 - et tout autre nouveauté.
- de remontage de verre à l'aide d'une meuleuse automatique,
- de remontage et rectification manuelle des verres (utilisation des meules à main),



L'étudiant devra savoir apprécier l'état des montures:

- juger de leurs qualités et défauts,
- apprécier les possibilités de remise en état.

L'étudiant devra maîtriser les techniques et règles d'utilisation du matériel et de l'outillage nécessaire:

- à la rectification,
- à la modification
- et au rhabillage des montures.

RNCP38360BC05 - Contrôle d'équipement et réalisation technique

- Contrôler la puissance et le centrage de verres
- Déterminer les traitements d'un verre
- Contrôler la conformité d'un produit
- Vérifier un montage

RNCP38360BC06 – Mathématiques

- Etudier le comportement global et asymptotique des suites et des fonctions usuelles, et une exploitation du calcul différentiel et intégral pour la résolution de problèmes
- Résoudre des problèmes géométriques rencontrés en optique
- S'initier au calcul des probabilités et à la statistique inférentielle, débouchant sur la construction des tests statistiques les plus simples utilisés en contrôle qualité
- Valoriser les aspects numériques et graphiques pour l'ensemble du programme, s'initier à quelques méthodes élémentaires de l'analyse numérique et utiliser à cet effet des ressources des calculatrices de poches et des moyens informatiques.

RNCP38360BC06 - Activité en milieu professionnel

- Dégager, ordonner et mettre en valeur les points essentiels des activités conduites pendant l'exercice professionnel
- Maîtriser les techniques de communication orale devant un auditoire
- Utiliser le vocabulaire technique adapté
- Utiliser la langue française avec clarté et rigueur

RNCP38360BC07 - Culture générale et expression

- Appréhender et réaliser un message écrit :
 - Respecter les contraintes de la langue écrite
 - Synthétiser des informations
- Répondre de façon argumentée à une question posée en relation avec les documents proposés en lecture
- Communiquer oralement :
 - S'adapter à la situation
 - Organiser un message oral



RNCP38360BC08 - Langue vivante étrangère

Au niveau B2 du CECRL :

- Compréhension écrite
- Compréhension orale
- Expression écrite
- Expression orale

RNCP38360BC09 - Économie et gestion de l'entreprise

- Entreprise : définition et mode d'analyse
- Système d'information de l'entreprise : coûts, gestion budgétaire, bilan et compte de résultat
- Marketing et communication commerciale : marché et vente
- Ressources humaines et relations sociales
- Cadre juridique de l'activité : droit civil, commercial, fiscal, social
- Traitement des informations dans le cadre de l'activité professionnelle

L'Employeur

Le(La) Salarié(e)

FORMATION PLUS HAUTS DE France