



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH



ANATOMIE DES VOIES VISUELLES

Plan :

I.INTRODUCTION

II.NERFS OPTIQUE

III.CHIASMA OPTIQUE

IV.BANDELETTES OPTIQUES

V.CORPS GENOUILLEE EXTERNE

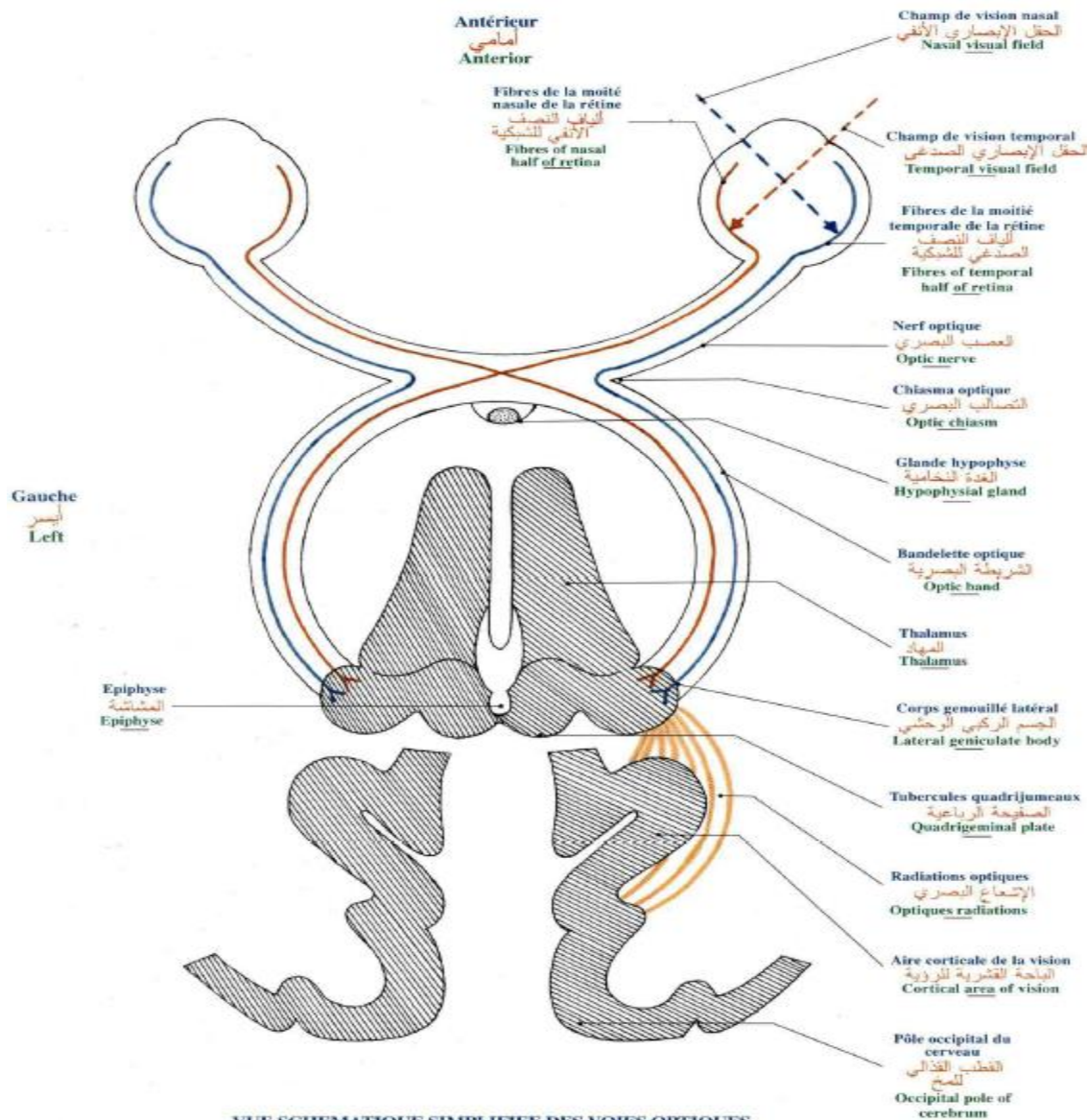
VI.RADIATIONS OPTIQUES

VII.CORTEX VISUELLE

VIII.CONCLUSION

I.INTRODUCTION :

- ❖ Les **voies optiques** permettant la **transmission** des **impressions lumineuses rétiniennes** aux centres corticaux de la vision, ils comprennent :
 - **Le nerf optique**
 - **Le chiasma optique**
 - **Bandelettes optiques**
 - **Corps genouillée externe**
 - **Les radiations optiques**
 - **Cortex visuels**
- ❖ Les **lésions** des **voies optiques** entraînent des **modifications variées** du **champ visuel**.
- ❖ Le type de défaut de champ peut permettre de localiser la lésion.



VUE SCHEMATIQUE SIMPLIFIEE DES VOIES OPTIQUES
منظر ترميمي مبسط للمسبل البصرية
SIMPLIFIED SCHEMATIC VIEW OF OPTIC TRACTS

II. NERFS OPTIQUE :

- ❖ La **seconde paire crânienne** ou **nerf optique** est le 1^{er} segment des axones des cellules ganglionnaires qui vont de **la rétine** au **corps géniculé latéral**.
- ❖ Le **nerf optique** commence à **la papille optique** et se termine à **l'angle antérieure du chiasma**.

A. ANATOMIE DESCRIPTIVE :

- ❖ **La papille optique** : c'est **la tête du nerf optique** se divise en **3 portions** selon sa position par rapport à la lame criblée :
 - **La région préliminaire** :
 - ✓ Se situe **en avant** de la lame criblée, c'est le disque papillaire qui est limité par le canal choroïdoscléral constitué par les membranes oculaires.
 - ✓ Contient **les fibres optiques non myélinisées** et au centre **les vaisseaux centraux** de la rétine.
 - ✓ Présente au centre **une dépression** appelée **excavation papillaire** qui s'élargit dans le glaucome.
 - **La région laminaire** :
 - ✓ La lame criblée est un tamis transversal dont les orifices sont traversés par les fibres optiques toujours non myélinisées.
 - ✓ Elle est formée de fibres de collagène et élastiques.
 - **La région rétro laminaire** : à ce niveau le nerf optique double de volume à cause de la myélinisation des fibres optiques.
- ❖ **Le nerf optique** : il est oblique **en arrière** et **en dedans**, il présente **3 portions** :
 - **Portion intra orbitaire** se divise en 2 parties :
 - ✓ Partie intraoculaire (rétro-laminaire).
 - ✓ Partie orbitaire : a la forme d'un S allongé, constitue l'axe du cône musculo-aponévrotique.
 - **Portion intra canalaire** : situé dans le canal optique.

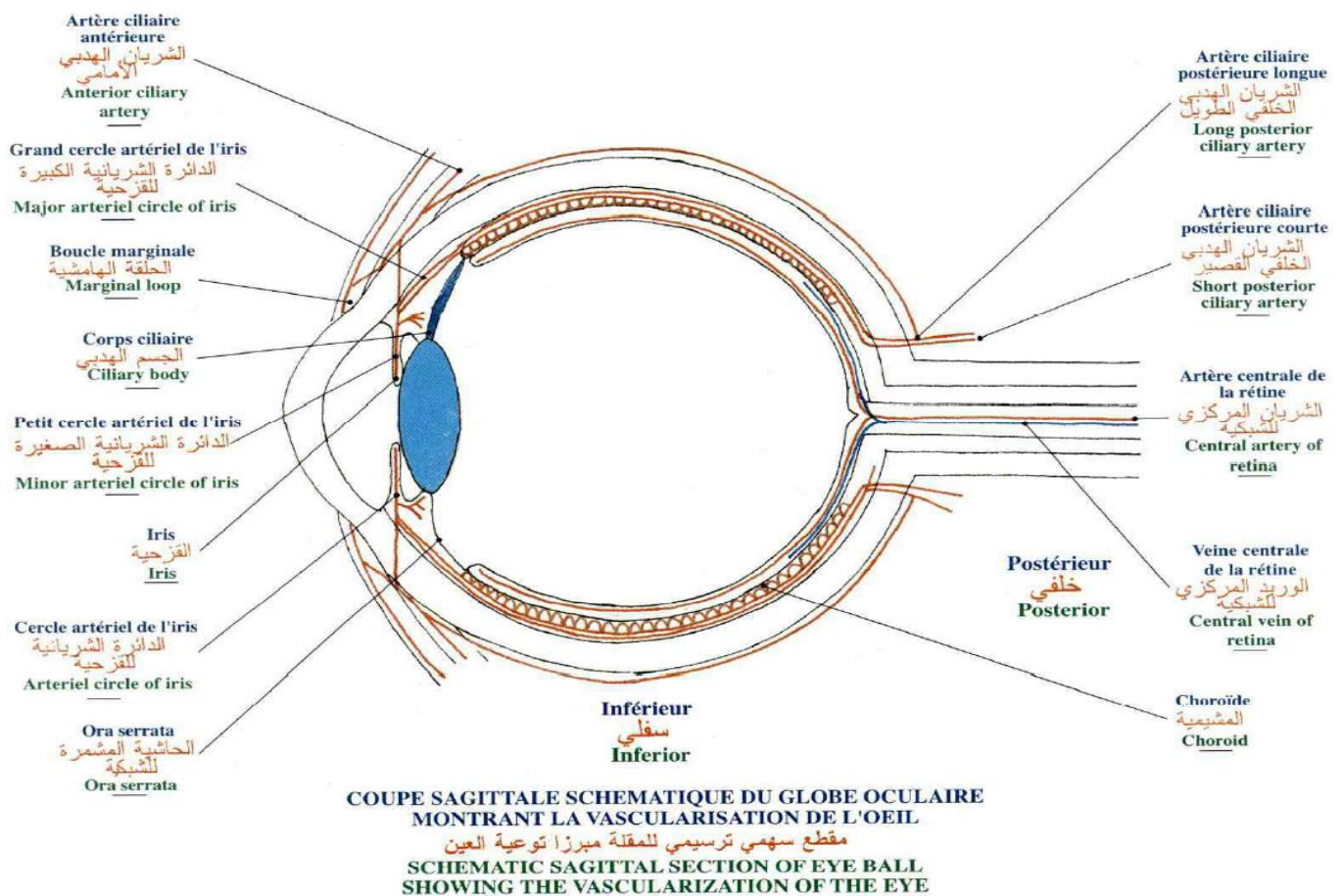
- **Portion intra crânienne** : situé dans l'étage moyen de la base du crâne se continue avec le chiasma (angle antéro-externe).

❖ Les gaines du nerf optique :

- ❖ **La dure mère** : enveloppe le nerf optique depuis l'orifice intracrânien du canal optique jusqu'à la sclère avec laquelle elle se confond.
- ❖ **L'arachnoïde** : est constituée de 2 feuillets faits de fibres de collagène.
- ❖ **La pie-mère** : l'enveloppe du nerf optique la plus interne.
- ❖ L'espace entre la pie-mère et l'arachnoïde contient du **liquide céphalo-rachidien**.

B. VASCULARISATION DU NERF OPTIQUE :

- ❖ **Les parties intracrâniennes et intra-canaliculaire** reçoivent des **branches de l'artère ophtalmique**.
- ❖ **La partie intra orbitaire** se divise en **2 parties** par le point d'entrée de **l'artère centrale de la rétine** située au niveau de la face ventrale du nerf :
 - **En arrière** du point d'entrée, la vascularisation est uniquement périphérique par **les artères piales**.
 - **En avant**, la vascularisation est double : périphérique par **les artères piales**, et centrale par **les branches de l'artère centrale de la rétine**.



III. CHIASMA OPTIQUE :

- ❖ Les 2 nerfs optiques se réunissent au niveau d'une bandelette blanche quadrilatère, le chiasma aux angles postérieures du quel naissent les bandelettes optiques.
- ❖ Il a une forme d'X.
- ❖ Il est situé à la face inférieure du cerveau, en arrière du tubercule de la selle turcique.
- ❖ A son niveau, les fibres optiques issues des rétines nasales se croisent.

IV. BANDELETTES OPTIQUES

- ❖ Continuant l'angle postérieur du chiasma, elle forme un cordon blanc, aplati long de 3 cm. qui se porte en dehors et en arrière, contourne le pédoncule cérébral, et se termine dans le corps genouillé externe.

V. CORPS GENOUILLEE EXTERNE :

A. DEFINITION :

- ❖ Les **ganglions géniculés latéraux** représentent **la zone de jonction** entre le 1er et le 2e neurone de la voie optique. C'est à ce niveau que se terminent **les cellules rétino-thalamiques**.

B. ANATOMIE :

- ❖ Les **ganglions géniculés latéraux** sont de **petites saillies arrondies** accolées au pulvinar du thalamus.
- ❖ Chaque **ganglion géniculé** latéral a la forme d'un **ganglion allongé tordu** sur lui-même d'**avant** en **arrière**, situé en bas, en arrière et en dedans du thalamus.

C. VASCULARISATION : Elle est assurée par **les artères choroïdiennes antérieure et postérieure**.

VI. RADIATIONS OPTIQUES :

A. DEFINITION :

- ❖ Elles correspondent à une **large lame** de **substance blanche** étendue **des ganglions géniculés latéraux** au **cortex occipital**.
- ❖ Elles sont formées par les **axones** des **cellules thalamo-corticales** dont le corps cellulaire est situé au niveau de la **substance grise** des **ganglions géniculés latéraux**.

B. ANATOMIE DESCRIPTIVE :

- ❖ Chaque radiation optique comprend 4 parties :
 - **La partie initiale** : Elle est appelée pédicule optique. Elle correspond à un faisceau épais de fibres dirigé en dehors et en haut.
 - **Le genou** : C'est là où les fibres s'infléchissent en arrière.
 - **Une partie moyenne** : Les fibres ont un trajet antéro-postérieur.
 - **Une partie terminale** : Les fibres se dirigent de dehors en dedans. Elles se terminent sur les lèvres supérieure et inférieure de la scissure calcarine (cortex occipital).

VII. CORTEX VISUELLE :

A. DEFINITION :

- ❖ **Le cortex visuel** correspond aux territoires de **réception et d'intégration** des **phénomènes visuels**. Il est situé au niveau du lobe occipital. Il comprend :
 - **L'aire striée** : C'est **l'aire 17 de Brodmann**, appelée également **cortex visuel primaire**. Il correspond à l'aire de projection des radiations optiques.
 - **Des aires d'intégration et de réponses motrices** : Ce sont les aires pré-striées ou aire 18 de Brodmann et aires para-striées ou aire 19 de Brodmann.

B. ANATOMIE DESCRIPTIVE :

- Elle correspond à celle du **lobe occipital**.
- Les lobes occipitaux sont au nombre de 2. Ils sont situés à **la partie postérieure** du **cerveau** dans **la fosse postérieure**. Ils ont une **forme pyramidale** à **base antérieure** et un **sommet** ou **pôle postérieur**.

- Chaque **lobe occipital** est formé de **6 circonvolutions** séparées par des sillons.

C.VASCULARISATION : Elle est assurée par l'artère cérébrale postérieure.

VIII.CONCLUSION :

- ❖ De la stimulation aux réponses visuelles, toute une **chaîne anatomo-fonctionnelle complexe** s'interpose, organisée, stratifiée.
- ❖ La **stimulation physique** en est le **premier maillon** mais seule la **stimulation rétinienne** est efficace. C'est elle qui est à l'origine de la « mise en activité » du système visuel.
- ❖ La vision des Vertébrés implique la transmission d'informations depuis **la rétine** jusqu'à divers **centres nerveux encéphaliques**.
- ❖ À partir de l'œil, ces informations peuvent suivre deux trajets : **une voie directe** (située du même côté que l'œil : par exemple de l'œil gauche vers l'encéphale gauche), et **une voie croisée** (traversant le chiasma optique : par exemple de l'œil gauche vers l'encéphale droit).