Incidence de l'œil
sur
la posture d'un golfeur.

Perrine de Laporterie
Orthoptiste – Posturologue - Ergonome

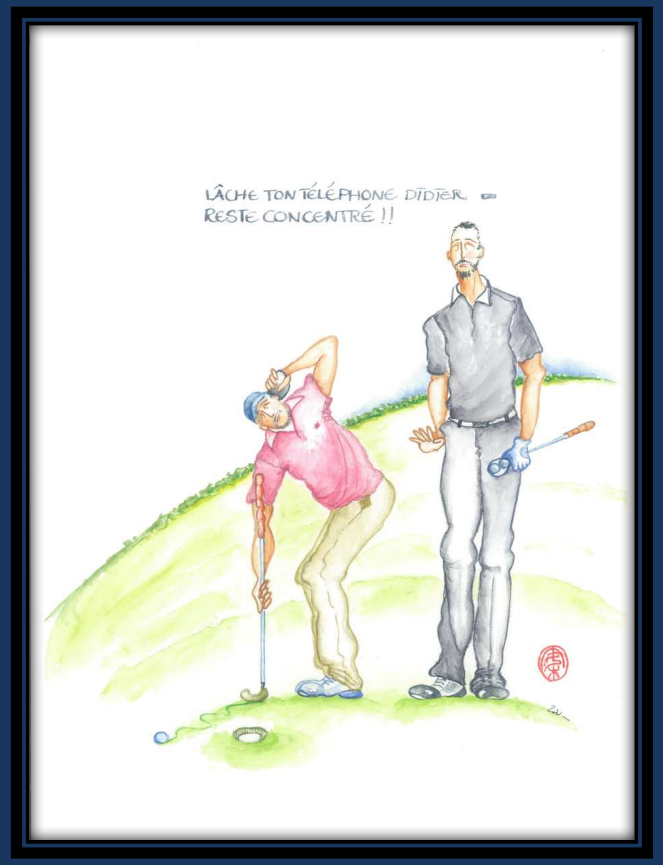
Le Golf

Le golf est une activité sportive faisant intervenir de nombreuses caractéristiques de la posturologie:

- La Globalité, dans la dynamique du mouvement
- Les Pieds, dans la stabilité active et passive et l'adaptation au terrain
- Les Yeux, dans la lecture des pentes de greens, l'alignement sur la cible, le positionnement spatial et l'appréciation des distances
- La Mâchoire, dans sa perturbation liée au serrement des dents fréquent durant le swing
- Les Muscles: le golf fait intervenir 17 groupes musculaires
- La Peau et les Articulations comme dans tous les mouvements
- La concentration et l'analyse des situations, dans la précision et la statique

Le golf nécessite

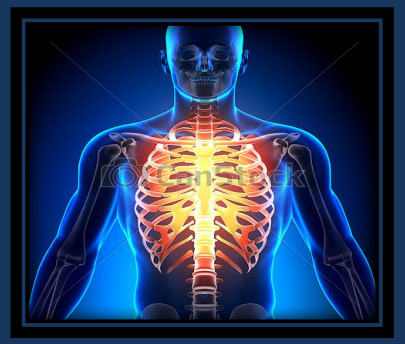
- de la précision
- de l'endurance
- de la technicité
- de la concentration



Pathologies du Golf

Localisation les plus fréquentes :

- Région lombaire : rachis et spinaux
- Poignet : tendinopathies
- Articulations costo-sternales
- Hanche avec diminution de la rotation
- Genou
- Articulation acromio-claviculaire par compression



Fonctionnement du système postural

COMMENT CA MARCHE???

La posturologie étudie les mécanismes biomécaniques et neuro-physiologiques qui régulent les grands aplombs de l'être humain.

Le Syndrome de Déficience Posturale = un **déséquilibre** de ces grands aplombs qui génère :

- un excès de contraintes responsable de pathologies musculo-squeletiques
- une modification du schéma moteur.

Le déséquilibre postural est causé par l'asynchronisme d'un ou de plusieurs **capteurs posturaux**.

Fonctionnement du système postural

COMMENT CA MARCHE???

La majorité des personnes pense aux pieds ou à l'oreille interne.

Le capteur podal est en effet primordial pour nous équilibrer.

La peau du pied, ses muscles et ses articulations fournissent en permanence des informations pour stabiliser le corps et réguler le Système Musculaire Tonique Postural.

Mais ce n'est pas la seule entrée régulatrice.

Fonctionnement du système postural

COMMENT CA MARCHE???

Elle est associée aux yeux dans ce qui forme **l'Axe Visio-Podal** (Professeur J-P Roll 1987).

Cet axe surpasse l'oreille interne et sert surtout d'accéléromètre et stabilise l'oeil dans le mouvement.

Fonctionnement du système postural

COMMENT CA MARCHE?

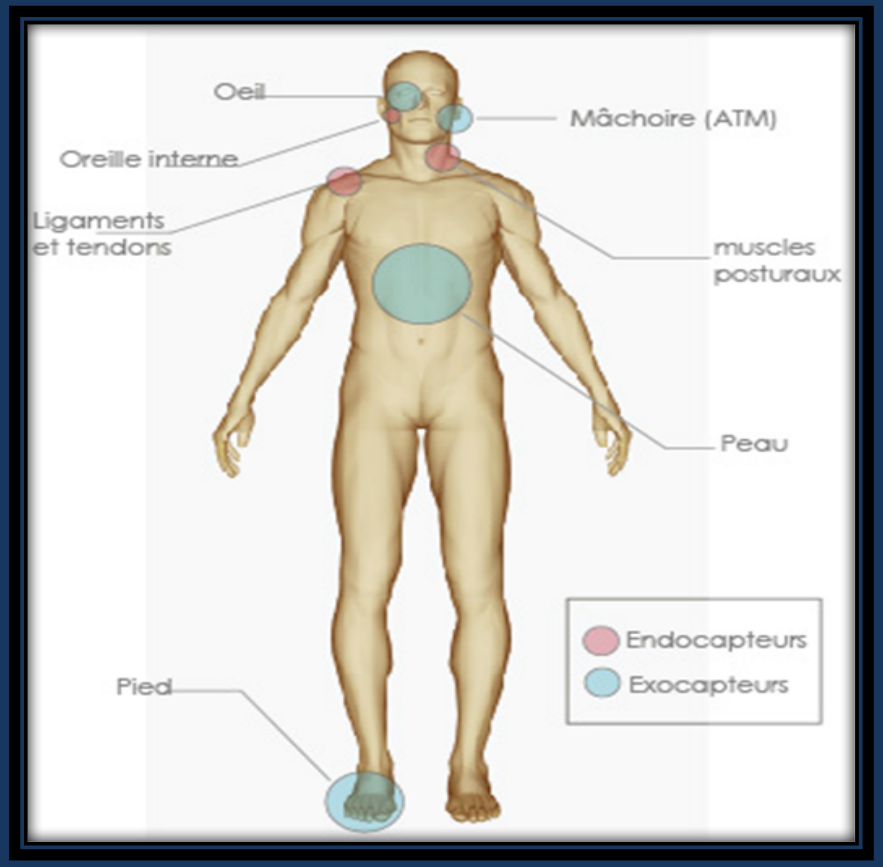
La régulation posturale repose sur des capteurs, des systèmes de transmission et d'intégration et des effecteurs musculaires.

<u>Les Capteurs</u>

- système oculaire
- système podal
- système vestibulaire
- système manducateur (palais, langue, dents, lèvres)

<u>Les Effecteurs musculaires</u>

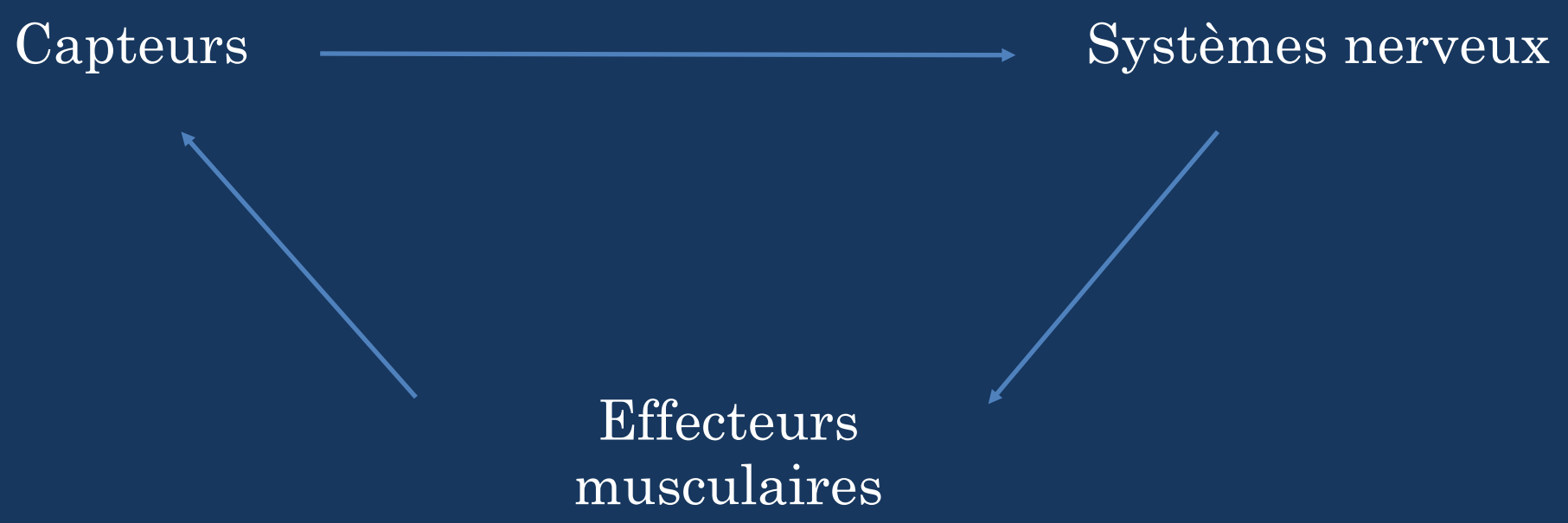
- muscles oculomoteurs
- muscles du cou
- muscles para vertébraux
- muscles de la cheville



Fonctionnement du système postural

COMMENT CA MARCHE?

C 'est un système automatique fonctionnant en boucle



Quel rapport entre les yeux et la posture??

L'œil est bien plus qu'un organe sensoriel qui nous sert à voir.

Avec ses 6 muscles et ses connexions nerveuses

il **équilibre le corps** dans les 3 directions de l'espace.

La vision et la proprioception oculaire (capteur oculaire) jouent un rôle central dans le système postural.

Quel rapport entre les yeux et la posture??

Le capteur visuel :

- élément perturbateur à ne surtout pas oublier de regarder
- fait parti des capteurs céphaliques
- envoie des informations sensorielles vers le systèmes nerveux central

Le rôle principal du capteur visuel est un rôle de **perception**

Le maintien du regard horizontal déclenche des réflexes complexes sur le plan oculo-moteur vestibulaire.

Toute mauvaise interprétation par le cerveau entraînera une compensation posturale de l'ensemble du corps

Quel rapport entre les yeux et la posture??

Les yeux sont connectés à la posture.

Il existe en effet un lien biomécanique entre les **yeux** et le **rachis cervical**.

Le rôle principal du rachis cervical est de **faciliter et d'augmenter la vision**.

Si il y a une perturbation de la vision, il y aura forcément une compensation cervicale.

Tous ces aspects ont une répercussion sur:

- la position de la tête,
- les tensions cervicales,
- les contraintes et les douleurs.

Le système oculaire

La partie sensorielle

La réfraction correspond à tous les problèmes de vue.

Une correction adaptée permet de ne pas forcer sur les yeux et de garder le système musculaire symétrique et sans conséquence néfaste.

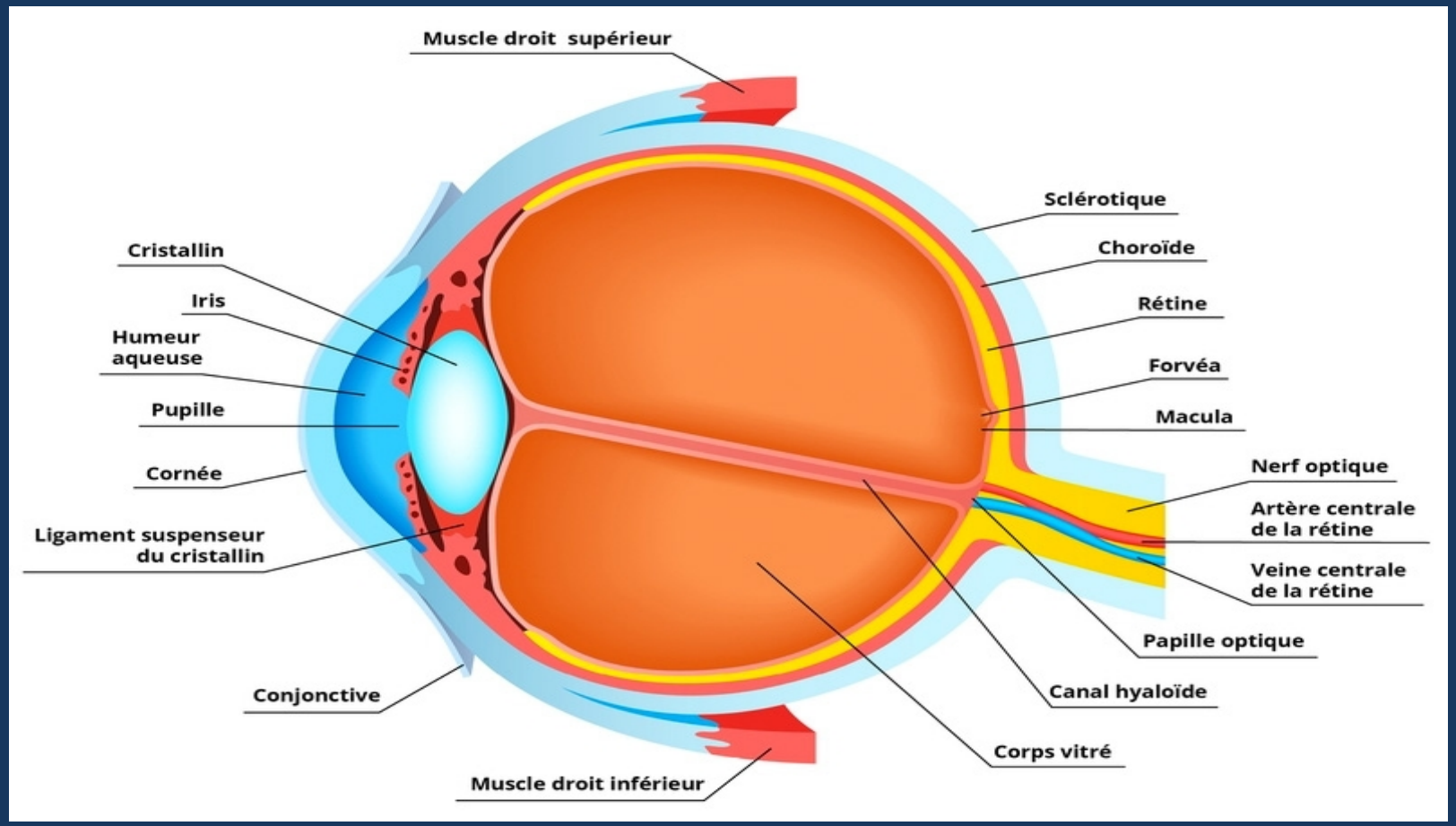
Il est primordial d'effectuer:

- des contrôles ophtalmologiques réguliers
- de faire vérifier le centrage des lunettes.

Il est déconseillé d'avoir des corrections pour voir de loin sur un oeil et de près sur l'autre.

Les répercussions sur le fonctionnement du cerveau sont néfastes pour l'ensemble du système neuro-physiologique.

Rappel anatomique de l'oeil



3 types de capteurs oculaires

Les yeux donnent des informations à la fois sur l'extérieur du corps et sur l'intérieur

- **le capteur rétinien central:**

La fovéa permet de repérer et de situer les objets les uns par rapport aux autres

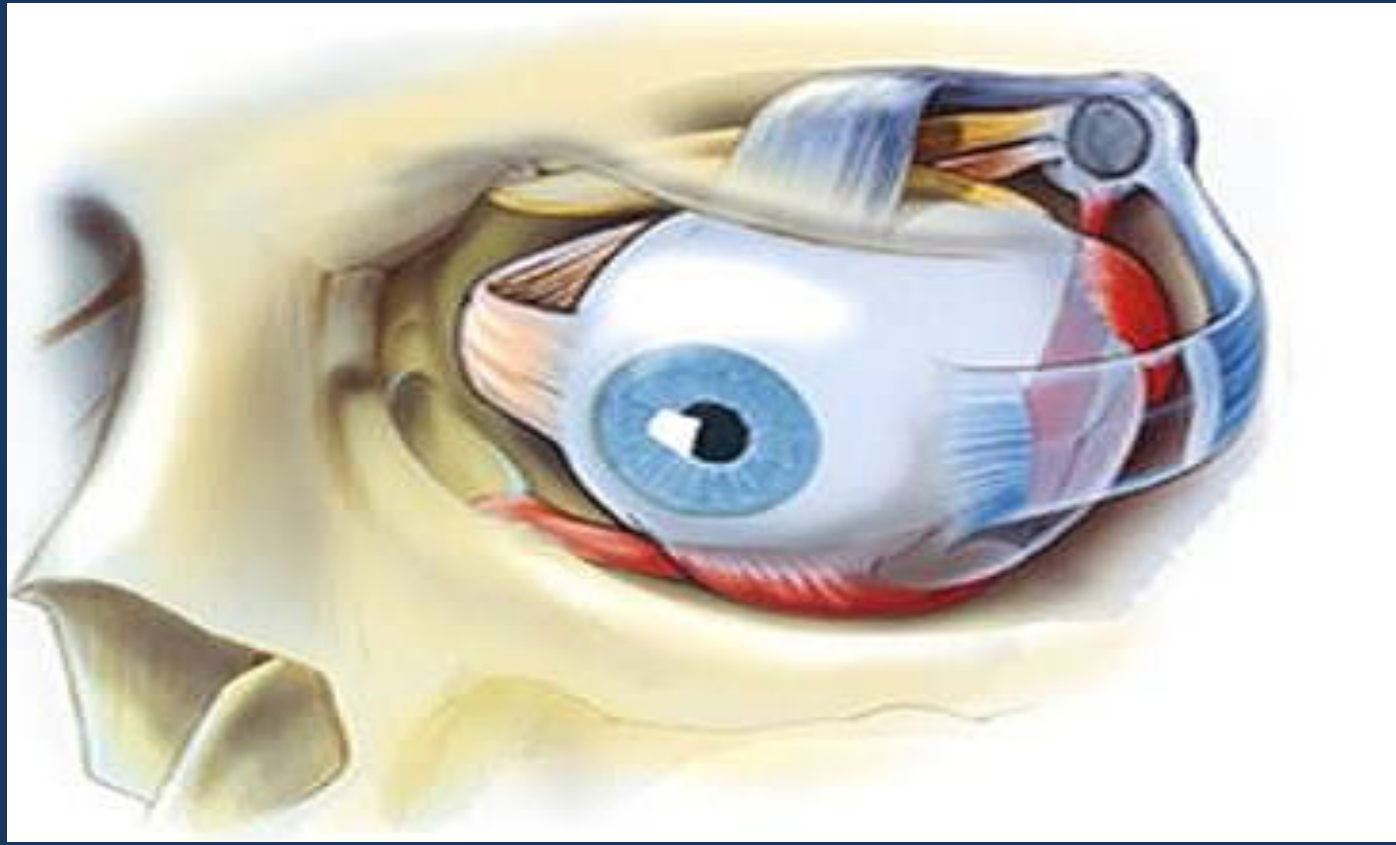
- **le capteur rétinien périphérique**:

C'est surtout le champ visuel qui fournit l'information posturale

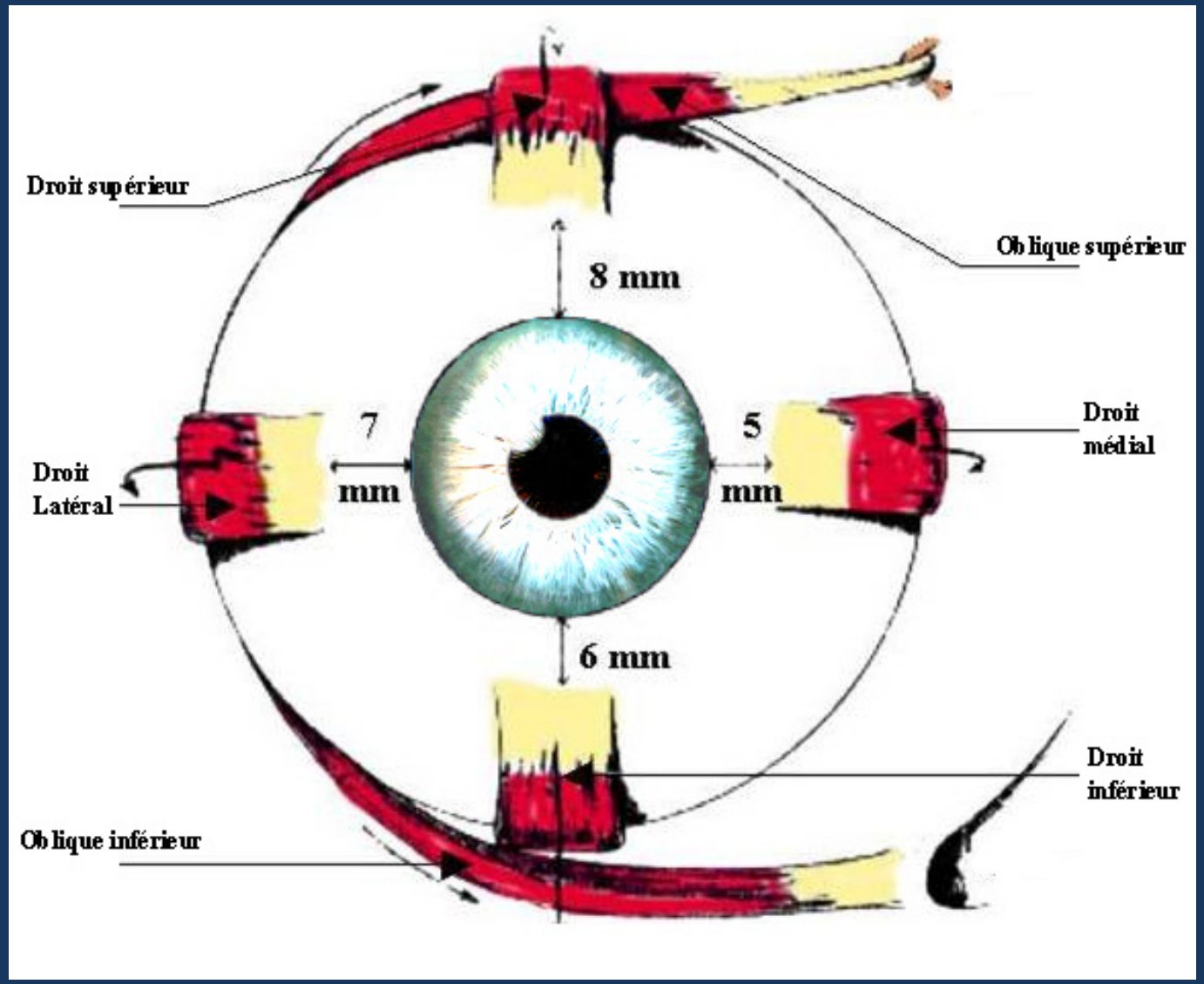
- **les capteurs oculomoteurs proprioceptifs:**

Les muscles oculomoteurs donnent une information liée à l'étirement des fibres musculaires

Rappel anatomique des muscles oculomoteurs



Les muscles oculomoteurs



La partie motrice

La combinaison des orientations des différents muscles permet de regarder dans toutes les directions.

L'innervation de ces muscles n'est pas la même pour tous les groupes musculaires.

Le droit externe est relié directement à:

- **la posture**
- une connexion avec les **muscles cervicaux**

S'il existe une asymétrie des droits externes = **Hypoconvergence** :

il y aura des conséquences posturales.

Examen Postural

Asymétrie du tonus musculaire

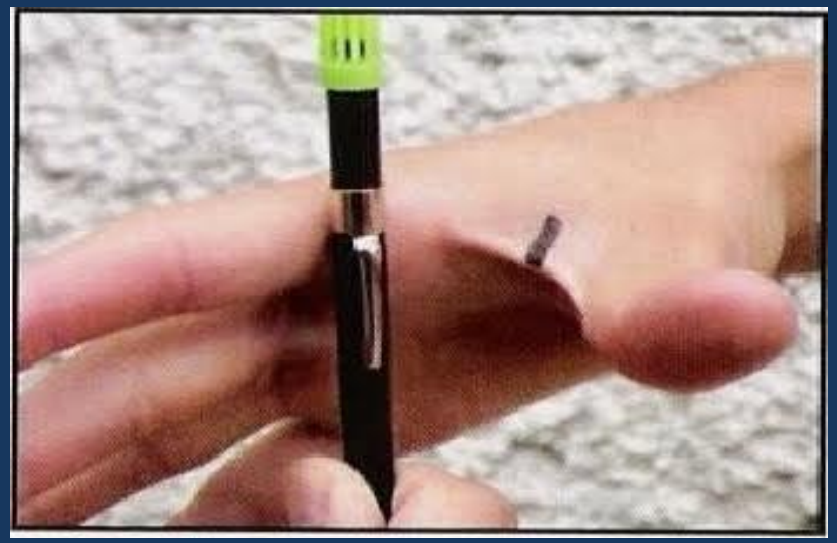
Asymétrie de la rotation de la tête

La tête tourne moins d’un coté

Asymétrie de l’extension du cou dans le plan sagittal

La hauteur de l’oreille est plus faible d’un coté

Trouble de la localisation spatiale main crayon



La main tape le crayon à coté de la marque

Examen oculomoteur

Test de poursuite

Suivre un objet avec les yeux sans bouger la tête : observer si le mouvement des yeux est symétrique.

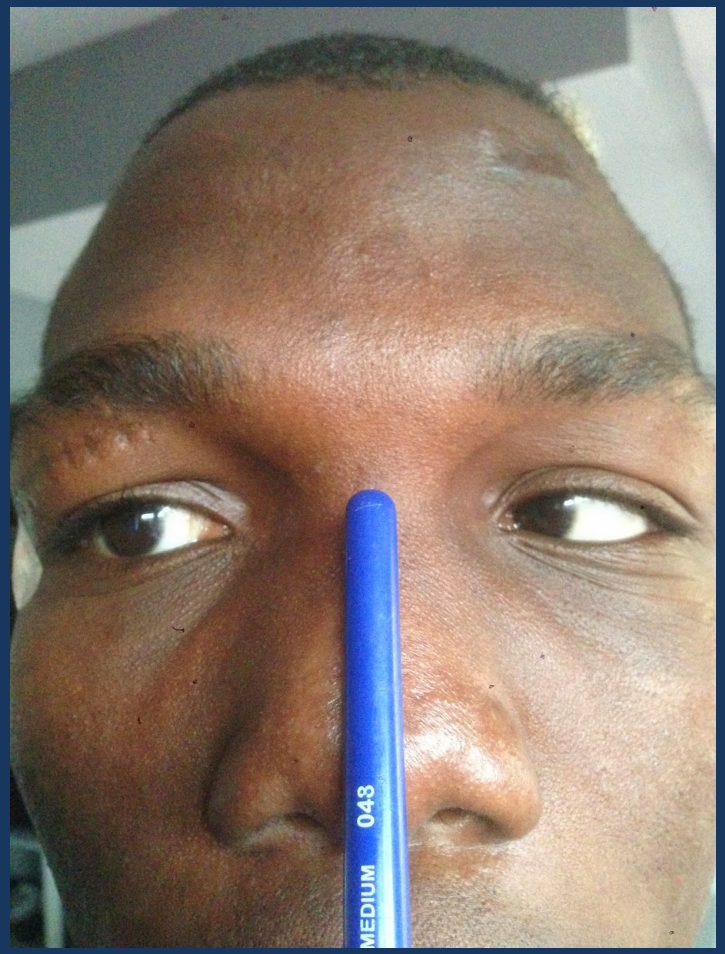
Test de convergence

Rapprocher doucement un objet vers la racine du nez.

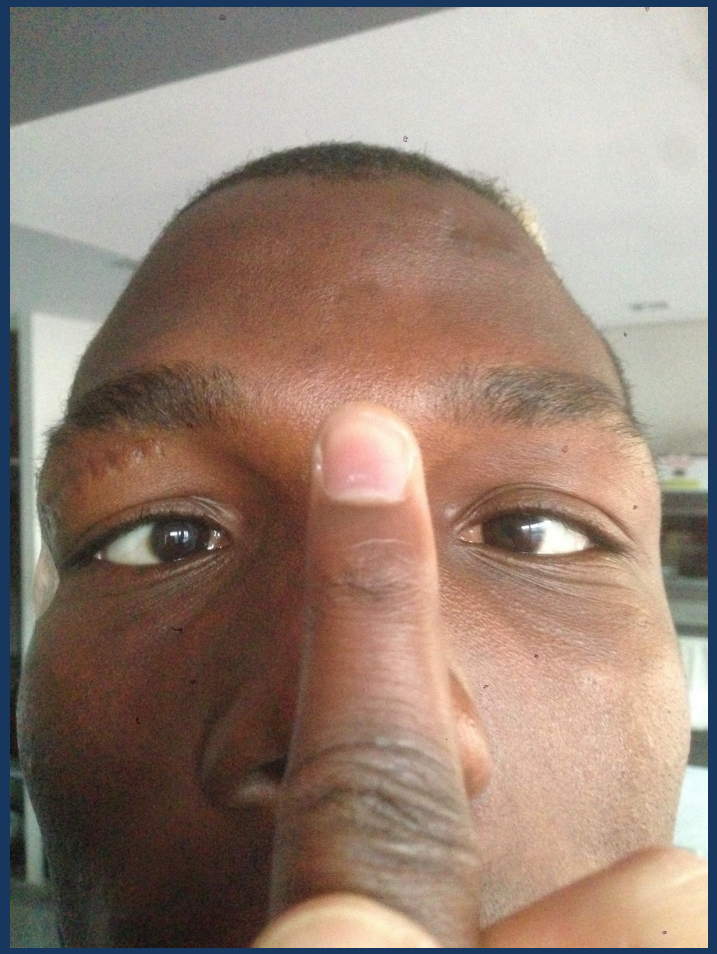
Observer si un oeil converge plus que l’autre

et

si les yeux convergent jusqu’à la partie interne de l’oeil avant de se relâcher.



Hypoconvergence de l’œil droit



Rééquilibration de la convergence

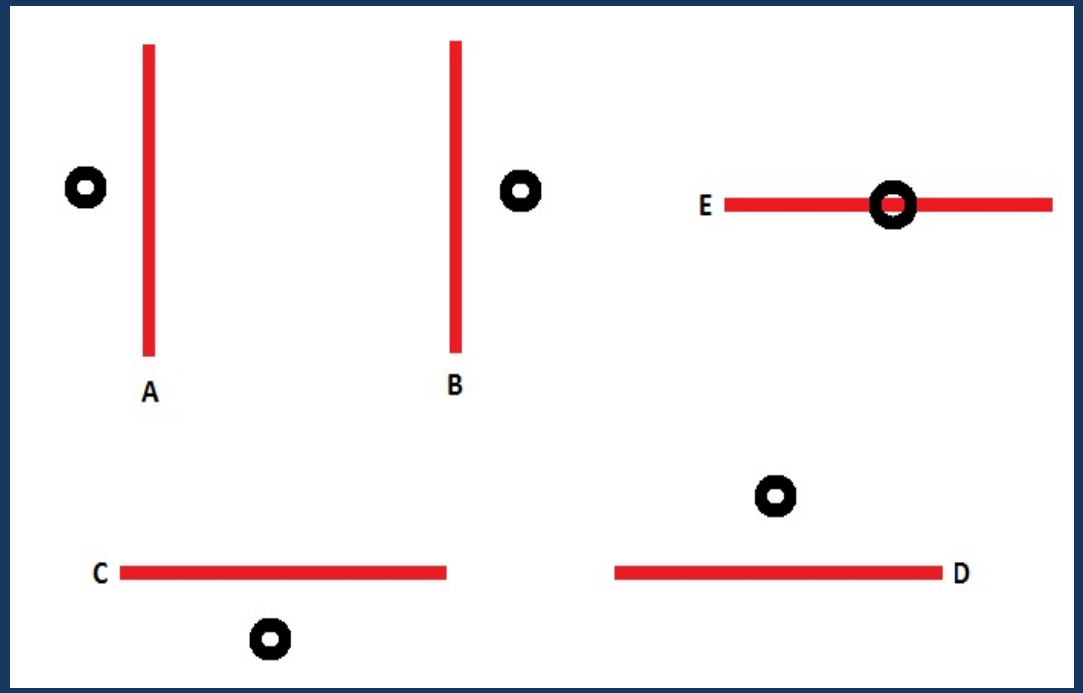
Cover test et Maddox

Cover test:

cacher un oeil durant quelques secondes puis l'autre de façon alternative : observer si l'oeil bouge ou pas quand on lui enlève le cache

Test de Maddox

Il met en évidence l'anomalie de localisation (le point lumineux n'est pas perçu sur la ligne rouge)



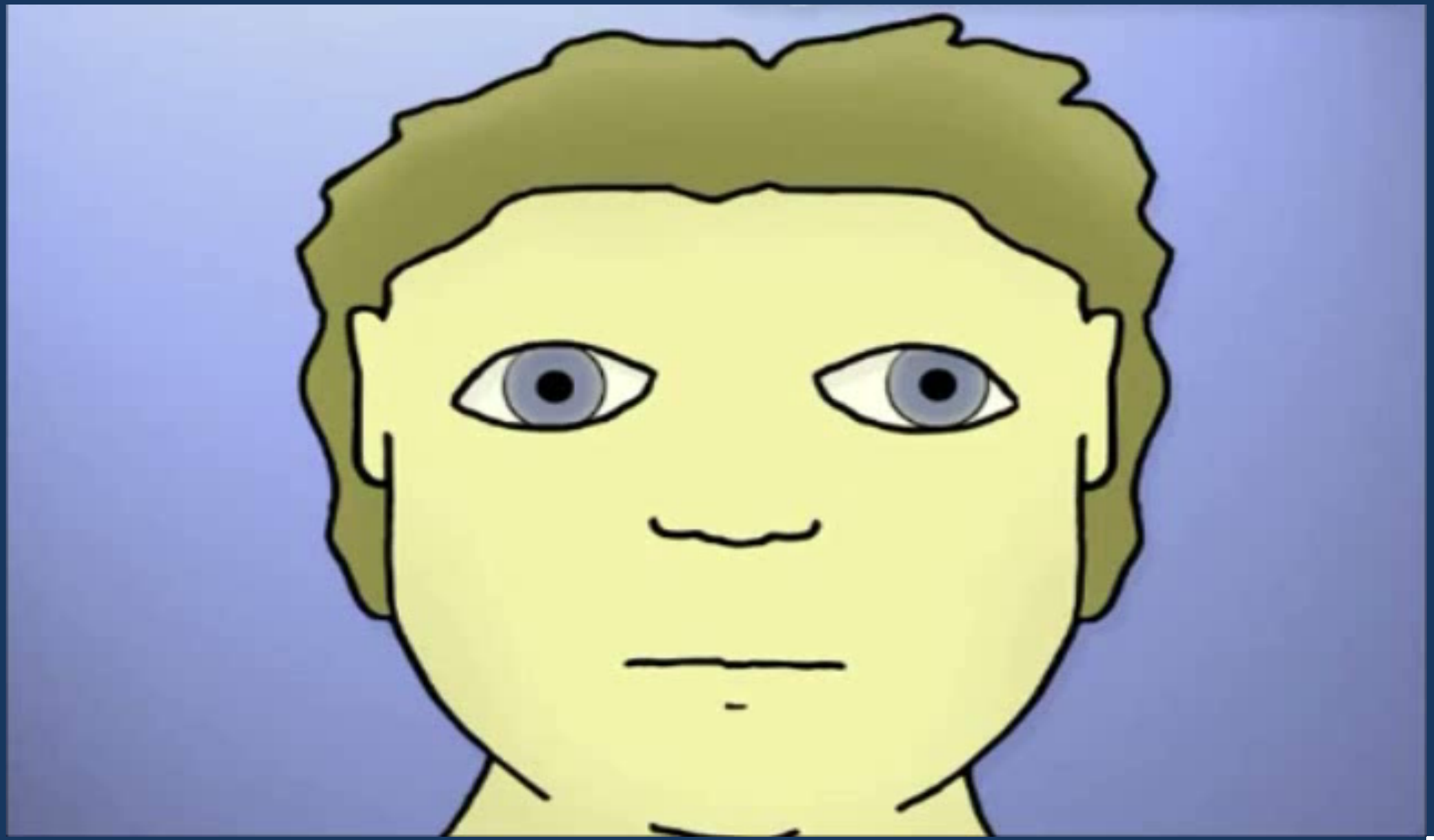
Qu'est ce qu'un Strabisme (=tropie)?

Quand un œil fixe un point, l'autre œil n'est pas dirigé vers le même point.

Il peut être permanent ou intermittent.

Il existe des :

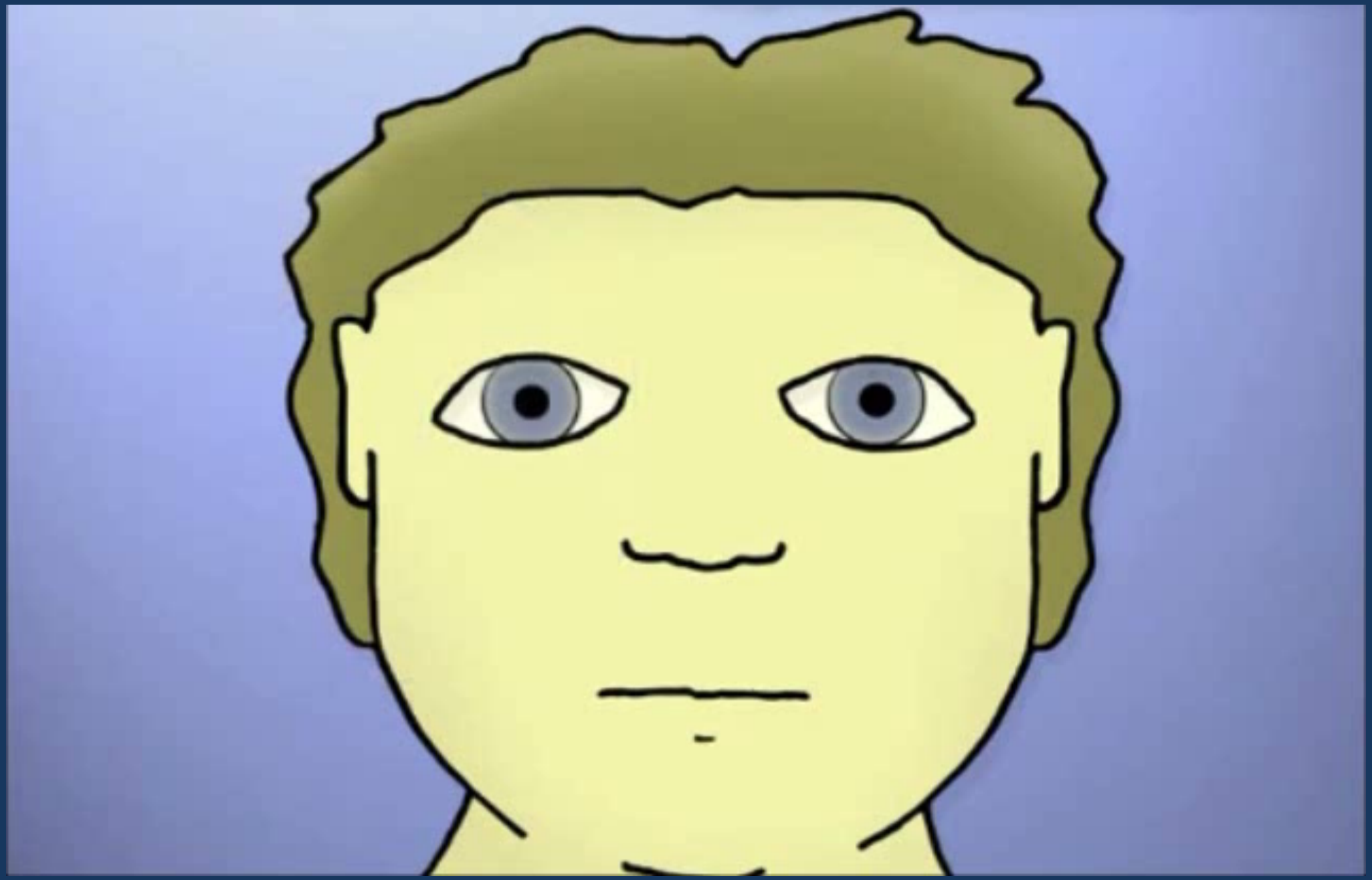
- Esotropie = strabisme convergent
- Exotropie = strabisme divergent



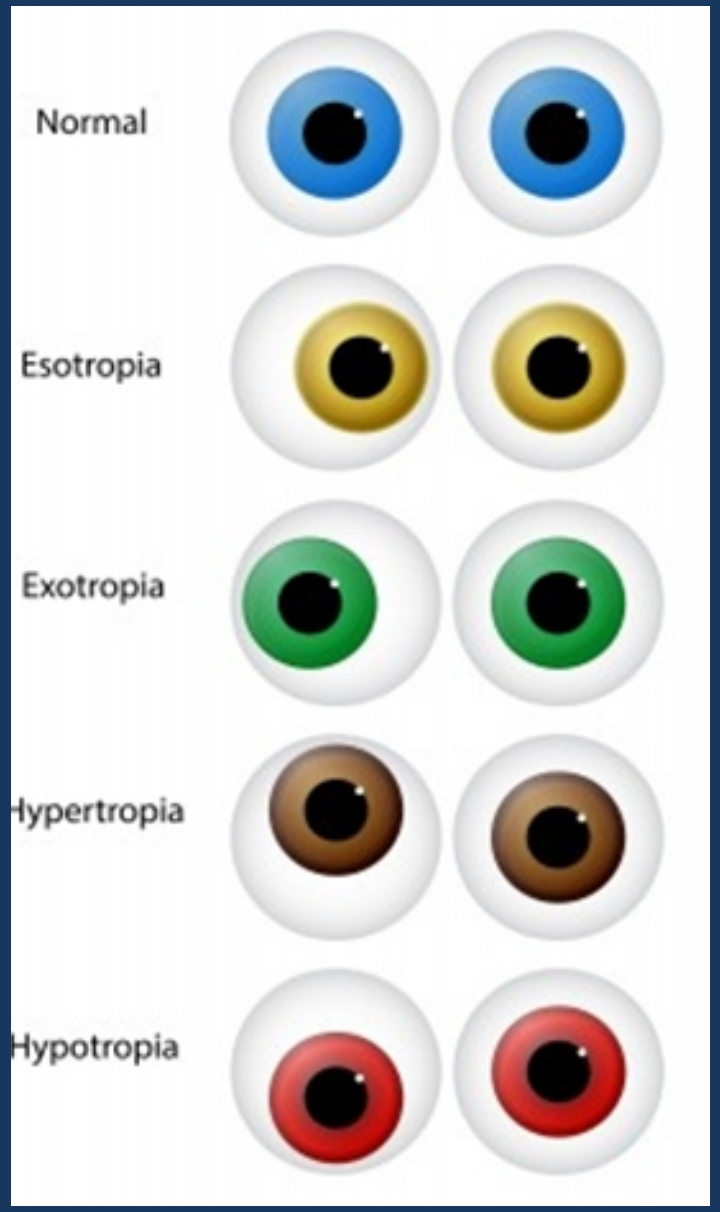
Qu'est ce qu'une Phorie?

- Les deux yeux regardent vers le même point (donc pas de strabisme).
- Si on masque un œil, et qu'il se dévie ➡ sa position de repos est **déviée**.
- Lorsqu'on démasque cet œil, il se recentre grâce au **réflexe de fusion**: le cerveau commande l'alignement des images afin de fusionner.

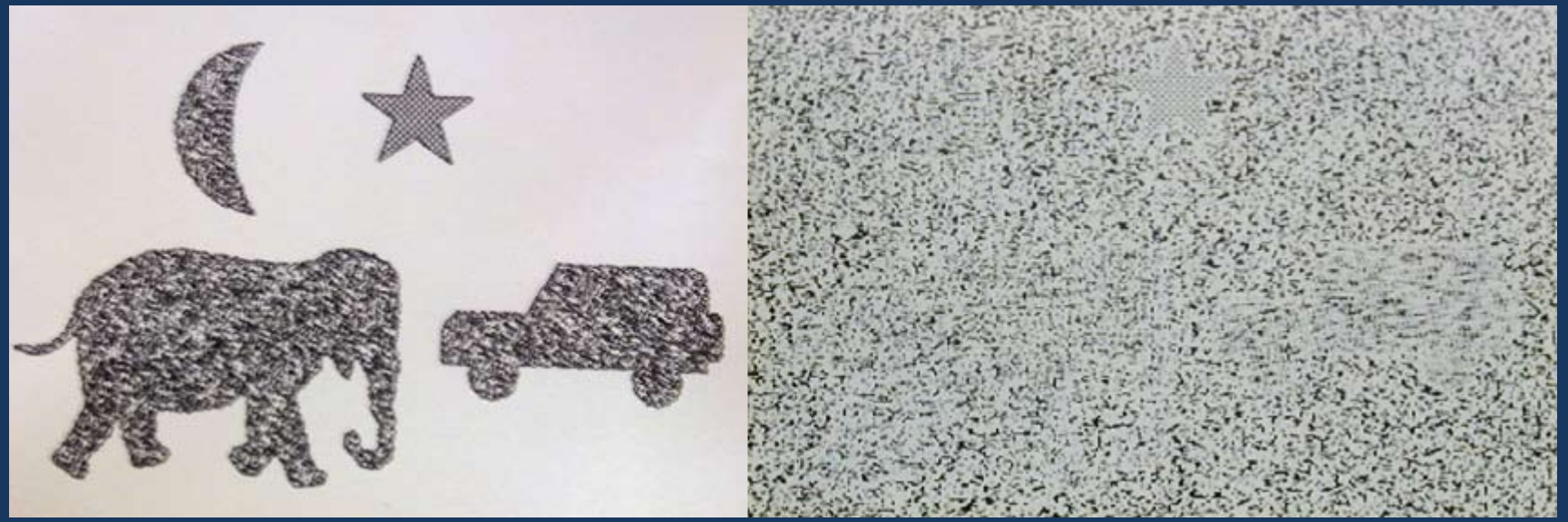
Presque tout le monde à une petite phorie, on peut facilement vérifier en recherchant le **Phénomène Phi…;**



Les phories



Test Vision Stéréoscopique



Test de Lang

Le Test du doigt Fixe

Les 2 yeux ouverts, pointez avec votre pouce un objet à une distance de 5 mètres.

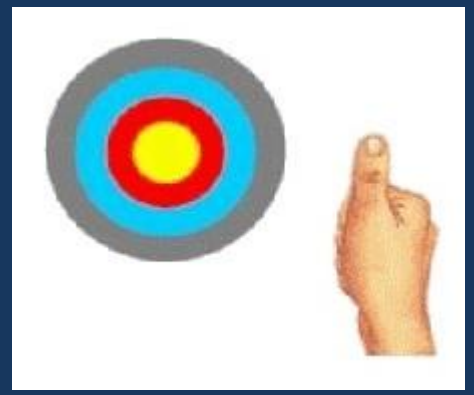
Fermez votre **œil gauche** et gardez l'**œil droit** ouvert.

1er cas:
Si vous voyez l'image comme ci-dessous

➡ Votre **œil directeur est le droit**

2e cas:
Si vous voyez l'image comme ci-dessous

➡ Votre **œil directeur** est le **gauche**



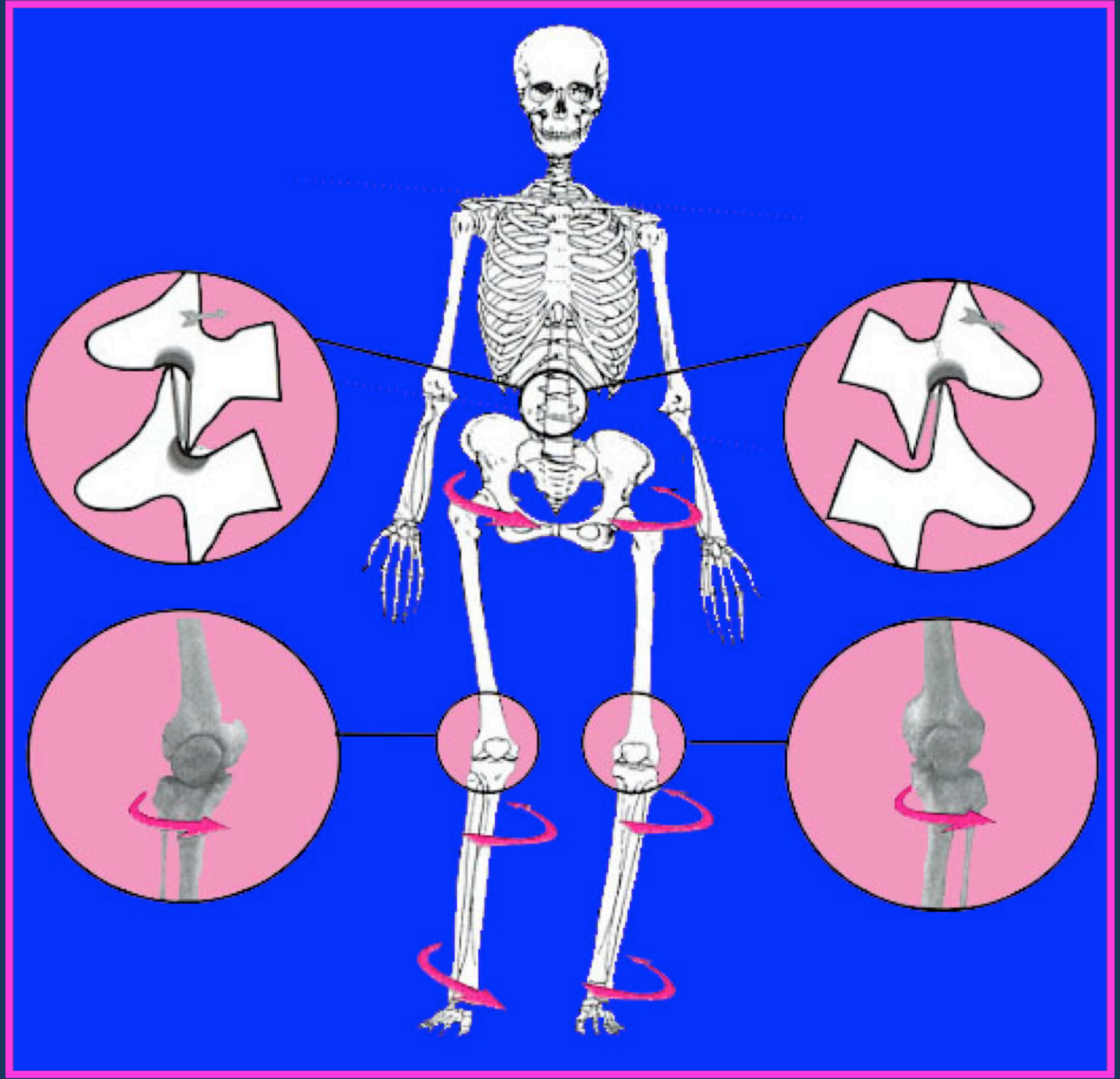
Le capteur oculaire présente une asymétrie de convergence dans près de **90% des cas**

L'asymétrie de tension au niveau des muscles oculomoteurs crée une asymétrie de tension au niveau des muscles du cou et des épaules.

- une bascule et une rotation de la ceinture scapulaire.

Les contraintes commencent et provoquent des adaptations au niveau de tout le Système Postural :

- Bascules
- Rotations
- Torsions et ce, jusqu'au pied



La latéralité

La latéralité est la préférence que l'on a pour la droite ou la gauche

- Préférence de pied lorsque l'on shoote dans un ballon
- Préférence auditive, quand on choisit une oreille pour répondre au téléphone.
- Préférence de bassin, si l'on décide de sauter et de tourner sur soi-même comme un patineur artistique.
- Préférence oculaire avec notre œil directeur = œil de visé
- Préférence cérébrale, si œil directeur droit, le cerveau dominant sera l'hémisphère gauche et vice versa.

La latéralité

Un droitier de la main et dont l'œil directeur est le droit est ainsi dit **homogène.** Même conclusion pour un gaucher de la main qui possède un œil directeur gauche)

En revanche, une personne droitière de la main et gauchère au niveau de l'œil directeur (et inversement) est dite **croisée.**

La population mondiale est **homogène à 75-80%.**

Incidence de l'œil directeur sur la posture et le jeu d'un golfeur

L'œil directeur est l'œil qui permet de viser avec précision.

Il n'est pas interchangeable.

Au golf, sa position prédispose au choix de positionnement du corps pour lancer une balle.

Une théorie dit que les joueurs dont l'œil directeur est à droite doivent jouer en droitier et vice versa même si la main de préférence est la gauche.

Sinon la trajectoire de balle se fera vers la gauche pour un droitier dont l'œil directeur est le gauche et vers la droite pour le gaucher dont l'œil directeur droit n'a pas été décelé.

Synthèse de calibration visuelle

homogène

croisé

Quel rapport entre les yeux et la posture ?

Pour des sportifs comme les golfeurs, ou la perfection du geste est primordiale, un déséquilibre visuel à un impact direct sur leurs **performances**.

Conclusion

Après une rééducation orthoptique adaptée, on retrouve un équilibre musculaire, garant d'une neutralité posturale au niveau des épaules et de l'ensemble du corps

Si des asymétries persistent, elles descendent jusqu'au pied.

Cette compensation podale se fixe et s'enregistre au niveau des **schémas moteurs**.

Il est impératif de stimuler et de corriger le pied pour faciliter le traitement oculaire et éviter les récidives.

La stimulation du pied est la première aide pour obtenir une rééducation orthoptique efficace.

Les muscles des yeux peuvent s'appuyer sur un système musculaire stable et travaillent plus efficacement.

Merci pour votre attention