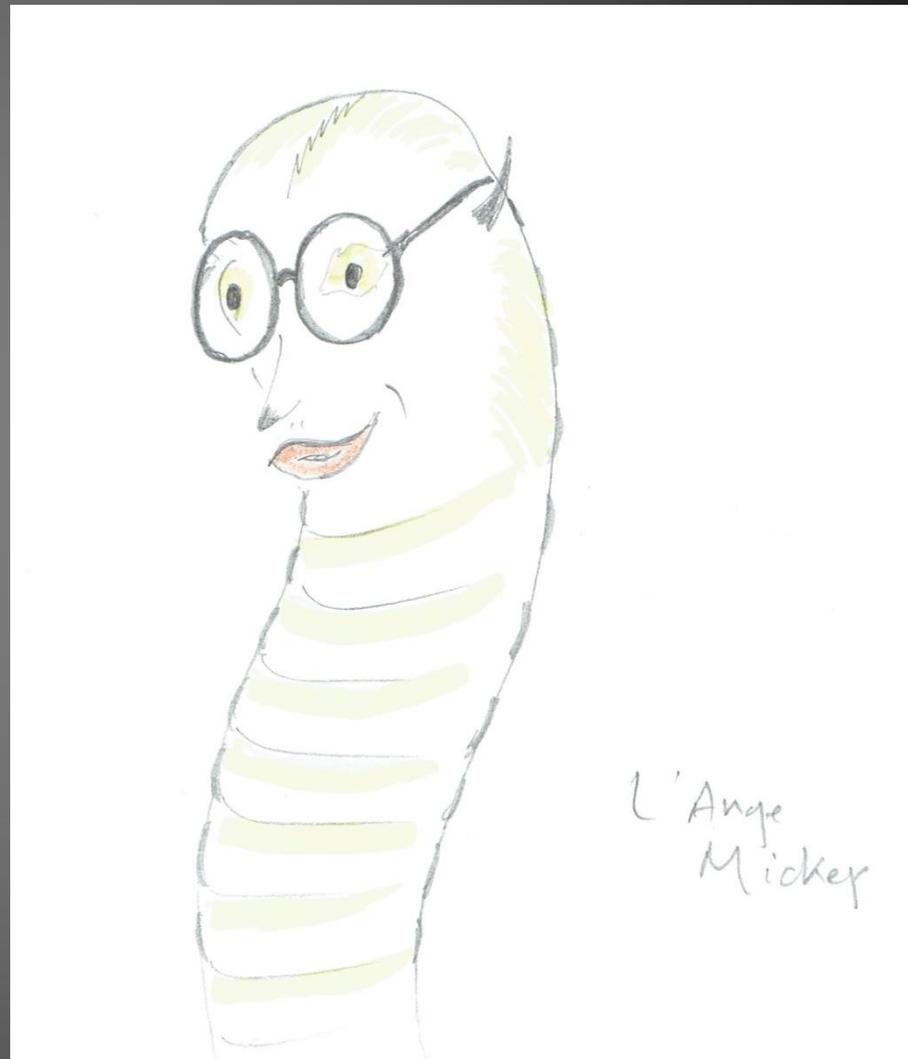


Les aventures de Pascal et Gérard

A la recherche
du verre
salutaire !



Pascal MORISSE

Analyse et recherche en optique posturale
Société "Bon pied Bon œil"

Dr Gérard HATESSE

Enseignant en CHU

Médecine manuelle et ostéopathique, Posturologie
clinique, Biocinématique appliquée, Expertise
médicale et odontologique

A. Camus :

mal nommer les choses, c'est ajouter aux malheurs du monde

La posture est la manière de positionner son corps, sa tête et ses membres (Littré). L'attitude peut alors être spontanée ou "travaillée".

L'aplomb se rapporte à l'équilibre du corps sur ses membres inférieurs qui permet d'agir et de se déplacer sans déséquilibre.

Pour le terme "posturologie", nous attendrons que cette discipline mérite son $\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$ et parlerons d'analyse posturale et prudemment nous méfierons des "posturologues" autoproclamés ...

Petite promenade dans le monde de l'optique et de la posture

Nous négligerons volontairement dans ce premier volet les troubles visuels liés

- à une pathologie de l'œil ou
- à un défaut de la motricité oculaire qui sera confié aux ophtalmologues ou aux orthoptistes ...

Une paire de lunettes peut-elle être à l'origine de troubles?

Faut-il alors chercher:

- une erreur dans la prescription
- un défaut dans la réalisation
- une particularité de la lentille
- un syndrome postural d'origine podale ou dentaire pouvant modifier la vision?

L'erreur de prescription par rapport aux besoins

- Une simple vision de loin,
- Une simple vision de près
- Un verre progressif
- Une paire de lunettes mal adaptées au poste de travail
- La correction d'un seul œil en négligeant un œil pathologique

Le défaut dans la réalisation

- Choix des équipements inadéquates aux besoins
- Mauvaise réalisation: centrage vertical ou horizontal
- Choix de verres inadaptés
- Choix de la monture et ajustage de celle-ci
- Dégradations de l'équipement ...

Les particularités optiques de certaines lentilles

Nous évoquerons ici les effets prismatiques déjà cités mais réalisés lors de la conception du verre:

- Verre simple foyer anti-spasme accommodatif
- Verre progressif ayant un prisme d'allègement provoquant régulièrement une toxicité qui sera dépistée par le TIM, si on corrige ce problème par des prismes inverses le ressenti par le patient est positif, par une vision améliorée et un confort immédiat!

Un syndrome postural d'origine podale ou dentaire

- La station érigée de l'être humain est le fruit d'une longue évolution de la bipédie qui s'installe lentement et peut aisément être perturbée en cas de dysfonctionnement d'un des cinq principaux capteurs de la station debout

Les capteurs de la gestion posturale

1. **le pied**, interface entre notre corps et le sol,
2. **la peau**, non pas par le tact ou le sens haptique, mais comme analyseur du positionnement des segments corporels (le goniomètre cutané de Pierre Rabichong),
3. **l'ensemble musculosquelettique**, FNM, Golgi, capteurs capsulaires, articulaires, fascias,
4. **la vision**, captation des images environnementales, oculomotricité et oculocéphalogyrie,
5. **l'appareil manducateur**, langue, dents, trijumeau, plus perturbateur potentiel que capteur permanent...

L'organisation de la bipédie humaine est un processus long

1 an pour l'acquisition de la station debout

2 ans pour marcher, courir, monter et descendre les marches, réaliser un demi-tour rapide ou se déplacer en terrain accidenté

5 à 7 ans pour se lancer dans des déséquilibres plus complexes comme la danse ou les arts martiaux

La bipédie humaine repose sur le capteur podal: la peau plantaire

Les surfaces plantaires comportent 35 000 capteurs qui analysent

- les forces de pression (se pencher en avant augmente la pression sur les avant-pieds)
- Les forces de cisaillement liées à la rotation du tronc

sans oublier les perceptions de tact, température, douleur, déformation ...

Le capteur visuel

Exocapteur primordial avec :

- ses 200 millions de "pixels", cônes et bâtonnets
- sa double rétine, centrale pour la vision fine (lecture) et périphérique pour saisir l'environnement (se déplacer entre les obstacles ou s'équilibrer)
- sa capacité de transmettre 15 à 20 images par seconde

son espace d'analyse est amplifié par la mobilité oculaire et cervicale

L'œil est donc un capteur postural
qui permet de se situer dans
l'environnement et de contrôler ses
propres déplacements

Une mauvaise analyse visuelle du monde qui nous
entoure peut déclencher un syndrome postural, par
exemple : des verres mal centrés vont imposer une
compensation cervicale rapidement douloureuse

Mais la vision peut, elle aussi, être perturbée par un syndrome postural sous-jacent

- Dentaire par l'intermédiaire du cinquième nerf crânien, le TRIJUMEAU ou V
- Musculo-squelettique avec nos quelques 200 os et 600 muscles pouvant troubler notre proprioception
- Cutané par perturbation des goniomètres de notre peau, véritable vêtement capteur de notre position spatiale et de nos gestes

Vision perturbée par le dents!

- Sans se lancer dans un bilan occlusal complexe on peut faire disparaître une stratégie posturale gênante pour la vision par un examen en deux temps:
 - 1 TIM perturbé + lors de l'examen dents serrées
 - 2 TIM normalisé en séparant les arcades dentaires par une cône, dans ce cas on proposera au patient une consultation en occlusodontie

Vision perturbée par les os et les muscles

- Le muscle tiré squelettique doit aujourd'hui être vu comme un effecteur du mouvement mais aussi comme un système capteur de ce même mouvement.
- Un conflit musculaire sur les masticateurs, les muscles du cou surtout les muscles suboccipitaux ou les muscles du thorax supérieur peut retentir sur l'oculomotricité,

Vision perturbée par la peau

Une cicatrice cutanée est source de perturbations motrice car il existe une convergence des informations proprioceptives entre la peau et les muscle sous-jacents qu'elle recouvre

Cicatrice pathologique = désorganisation des contractions musculaires locales

Un peu de neurologie ... mais pas trop!

Si un capteur indispensable à la gestion de la posture est perturbé, il va déclencher une alarme au niveau du schéma corporel, cette alarme va entraîner de coûteuses stratégies neurologiques et musculaires.

On dépiste cette alarme par le
Test d'Inhibition Motrice ou **TIM**

Vision perturbée par les pieds

En dehors de pathologies du pied évidentes, il existe des causes plus "sournoises", en effet le pied étant un capteur essentiel de la bipédie, toute contrainte peut le perturber:

- modifications de ses appuis du fait d'une pathologie posturale sus-jacente
- chaussant inadapté
- port de semelles toxiques
- utilisation du Youpala qui dégrade l'apprentissage de l'orthostatisme (station debout)

Le capteur visuel

Exocapteur primordial avec :

- ses 200 millions de "pixels", cônes et bâtonnets
- sa double rétine, centrale pour la vision fine (lecture) et périphérique pour saisir l'environnement (se déplacer entre les obstacles ou s'équilibrer)
- sa capacité de transmettre 15 à 20 images par seconde

son espace d'analyse est amplifié par la mobilité oculaire et cervicale

Le capteur musculosquelettique

Plus de 600 muscles,

stabilisant ou mobilisant quelques 200 os,

''carcasse'' qui en orthostatisme ''simple'' émet déjà 10 millions d'informations proprioceptives par secondes

Le capteur cutané

Le goniomètre cutané, de notre maître Pierre RABICHONG, nous permet de connaître la position de nos différents segments corporels, même nus sans contact vestimentaire ou les yeux fermés

Alain Berthoz (Collège de France) a démontré la nécessaire congruence des informations cutanées et musculaires sous-jacentes et donc le rôle pathogène de certaines cicatrices

L'appareil manducateur

Le rôle des dents, du desmodonte, des ATM ou de la langue reste difficile à analyser chez le bien-portant ...

En revanche à ce niveau, une perturbation va décharger des informations nocives vers les noyaux du trijumeau qui modifieront les remontées proprioceptives du tronc et des membres

Le trijumeau ou V

Il faut aujourd'hui élargir le rôle de ce 5^{ème} nerf crânien qui bien sûr reste sensitif (Gasser) et moteur par son noyau masticateur

En effet, le V doit aussi être considéré comme un intégrateur postural de la tête et du cou sur le tronc avec ses connections multiples du mésencéphale jusqu'à C3

Rappelons enfin que le noyau gélatineux du V prolonge les faisceaux proprioceptifs de Goll et Burdach ...

Le V "connecté"

- les six noyaux oculomoteurs,
- les colliculus,
- le cervelet,
- les noyaux moteurs cervicaux C1-C2-C3,
- les noyaux vestibulaires
- le VII et le VIII
- le thalamus
- Les informations proprioceptives du tronc et des membres (Goll et Burdach) qui aboutissent à son noyau gélatineux
- Les voies motrices et les formations réticulaires ...

Dépistage rapide d'un trouble accommodatif lié aux corrections optiques

On utilise ici le test de décalage des pouces

- bras tendus
- en fixant une cible en face et au niveau des yeux du patient
- cible distante d'au moins 4 mètres

Le test de décalage des pouces ou des index

Réalisé en 3 ou 4 temps, il permet d'apprécier:

1 - **yeux fermés**, le positionnement de la ceinture scapulaire sans influence visuelle à comparer au bilan biocinématique (position A ou B de Marsman)

2 - **yeux ouverts** sans correction en fixant la cible

3 - **yeux ouverts** avec correction en fixant la cible

4 - éventuellement en ajoutant une **correction prismatique en base supérieure** pour annuler une perturbation ou dans un but didactique

L'adjonction d'un prisme

En général, afin d'éviter toute toxicité posturale de ce prisme, l'orientation sera arête inférieure et base supérieure (cf. Etudes de l'Ecole de Lisbonne, prisme oblique base supérieure).

L'orientation de ces prismes, même homonymes peut provoquer un désordre postural aisément dépisté par le TIM.

Un prisme de 0,5 dioptrie dont la base est inférieure (entre 230° et 310°) génèrera un TIM +

Intérêt du test de décalage des pouces (Recherches "Bon pied/Bon œil")

Un mauvais équilibre binoculaire de la correction visuelle peut entraîner une modification du tonus musculaire qui provoquera une rotation de la ceinture scapulaire faisant "reculer" un des membres supérieurs avec décalage des extrémités des pouce facile à apprécier.

L'explication de ce phénomène est à rapprocher du "réflexe nocal"

Tout déséquilibre de la correction visuelle déclenche un décalage qui doit disparaître dès qu'une correction idéale est proposée

ou revenir au schéma de départ yeux fermés (temps 1 du test d'alignement des pouces)

Le **myope** voit net de près et flou de loin quelle que soit la valeur de sa myopie

L'**hypermétrope léger** est le plus souvent non conscient de son problème visuel, il peut déclencher un syndrome postural **difficile à dépister par le TIM**, car il compense par son accommodation

Le **fort hypermétrope de plus de 30 ans** (qui a perdu une partie de son accommodation) ne voit nettement ni de près ni de loin. Chez lui on privilégiera la vision de loin dans un premier temps , **le TIM est ici utile**

L'**hypermétrope léger** est le plus souvent non conscient de son problème visuel, il peut déclencher un syndrome postural **difficile à dépister par le TIM**, car il compense par son accommodation

- Chez l'**HYPERMETROPE** :

La **sur-correction** d'un côté provoque une **avancée** du pouce homolatéral

La **sous-correction** d'un côté provoque un **recul** du pouce homolatéral

Chez le MYOPE : les réactions sont inverses

La **sur-correction** d'un côté provoque un
recul du pouce homolatéral

La **sous-correction** d'un côté provoque une
avancée du pouce homolatéral

Une sur ou sous correction bilatéral n'a pas cet effet qui
n'est du qu'au déséquilibre entre les deux yeux

Le test d'alignement des pouces ou des index permet par ailleurs d'affiner en valeur cylindrique et en axe la correction d'un astigmatisme dès que l'on a un œil référent

Dépistage rapide d'un trouble
oculomoteur lié aux corrections
optiques : **par le TIM visuel**

Dépistage rapide d'un trouble
accommodatif : par le
Test d'alignement des index

L'âge enfin peut être un facteur déstabilisant !

Tout comme l'œil vieillissant glisse lentement vers la presbytie,

- Le pied perd progressivement ses capteurs, en nombre et en qualité
- Le squelette se dégrade et les muscles deviennent moins efficaces
- La vision périphérique s'éémousse
- Les soins dentaires sont plus souvent négligés
- Les cicatrices se multiplient
- L'oreille interne souffre de presbyvestibulie ...

Et puisque le vieillissement induit obligatoirement des problèmes posturaux ...

Pourquoi ne pas proposer un dépistage postural de temps en temps!

- bilan visuel, oculomoteur et optique
- bilan dentaire et occlusal
- bilan podal et élimination des chaussants ou semelles toxiques
- bilan orthopédique ou rhumatologique