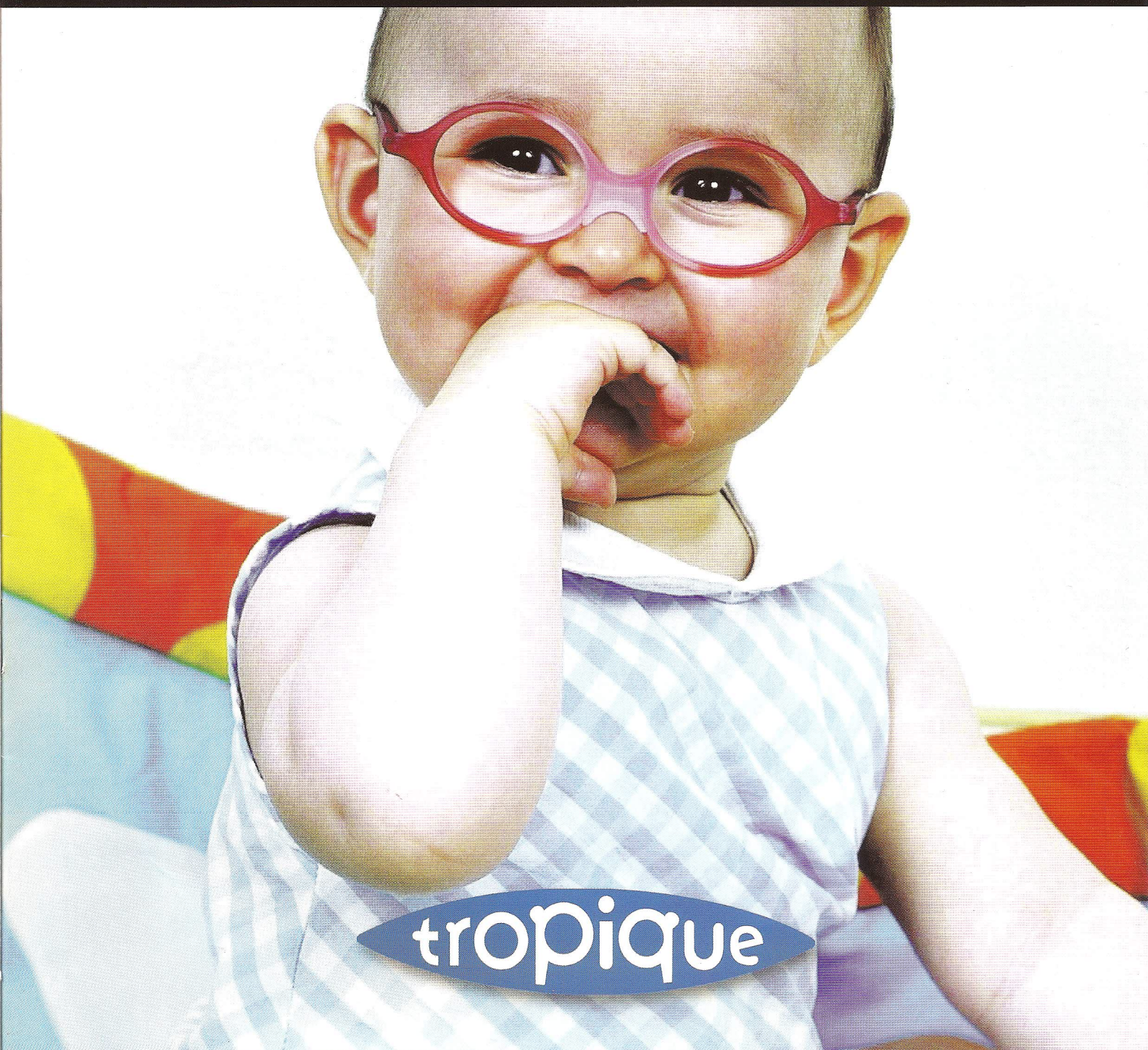


# Vision & Strabisme

N°24 - Octobre 2002

Le Journal du Club Tropicque



tropicque



tropique



**NEW**

Conseillez les lunettes  
"Sur-Mesure Tropicque"  
en plastique à  
mémoire de forme !

L'ÉQUIPEMENT IDÉAL POUR LES ENFANTS



## Directeur de la Publication

Mr. F. VITAL-DURAND

## Rédacteur en Chef

Dr. M.F. BLANCK

## Directeur du Laboratoire

Mr. J. SABBAN

## Comité de lecture

Dr. J.M. BADOCHÉ

Dr. M.F. BLANCK

Dr. M.C. DIRAISON

Dr. M. GOBERVILLE

Dr. D. GOTTE-BOULLEY

Dr. G. HOROVITZ

Dr. L.J. MAWAS

## Correspondance

### TROPIQUE

Dr. J. JULOU

126, rue Compans

75019 PARIS

Tél : 01 40 40 20 50

Fax : 01 40 40 20 55

## Publicité

Univers Marketing

38 bis rue Vivienne

75002 Paris

Tél. 01 45 08 92 96

## Rédactrice

Ghislaine BADOCHÉ

## Maquette

Direct & Création

Tél. 04 72 83 73 87

## Imprimerie

DE CHABROL

Tél. : 01 40 05 59 59

## Tirage

7.000 exemplaires

## Éditions

Cette revue est éditée  
avec la participation  
des lunettes TROPIQUE.

3

## Éditorial

*Marie-France BLANCK*

4

## Compte-Rendu du Congrès AFS de Saint-Raphaël

*Marie-France BLANCK*

7

## La Paroi Tangentielle de Harms

*Charles HABAULT*

12

## Le Stéréophénomène de Pulfrich, test de vision binoculaire.

*Philippe LANTHONY*

14

## La Diplopie : gérable ou non gérable

*Sylvie BINN - Aline KOSTAS*

18

## Rééducation Basse Vision

*Marie MICHEL-DESCHAMPS*

21

## Liste des Dépositaires Tropicque

Pour se procurer les premiers numéros de  
VISION ET STRABISME :  
S'adresser à TROPIQUE



# LES TESTS DU RELIEF TROPIQUE

*Tropique a développé 2 tests :*

- le *Bébé Relief Tropicque* pour les bébé dès l'âge de 4 mois
- l'*Enfant Relief Tropicque* pour les enfants

L'enfant développe la vision stéréoscopique au 4ème mois. Tester la vision stéréoscopique des nourissons et des enfants, est la meilleur façon d'éliminer la présence d'un strabisme et d'une amblyopie. Pour éviter de faire porter des lunettes Rouge-Vert ou polarisées à des nourissons qui les apprécient modérément, on présente à chaque œil une image qu'on appelle un "stéréogramme de points aléatoires ou randot". C'est le test du relief.



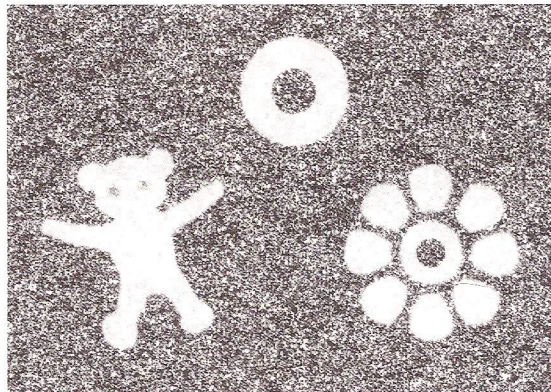
**PRIX DU TEST**  
**58,34 € TTC**

**PRIX 2 TESTS**  
**10% DE REMISE**

**OFFRE VALABLE**  
**JUSQU'AU 31/01/2003**

## BÉBÉ RELIEF TROPIQUE

DE FRANÇOIS VITAL-DURAND



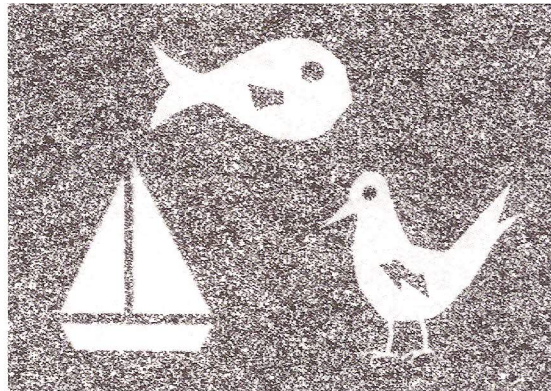
**BALLON**  
**Disparité 500"**

**OURSON**  
**Disparité 1 000"**

**FLEUR**  
**Disparité 400"**

## ENFANT RELIEF TROPIQUE

DE FRANÇOIS VITAL-DURAND



**POISSON**  
**Disparité 450"**

**BATEAU**  
**Disparité 700"**

**OISEAU**  
**Disparité 300"**

**tropicque**

Optimum-Tropicque 126 Rue Compans 75019 Paris  
Tél. 01 40 40 20 50 - Fax 01 40 40 20 55 - [www.tropicque.fr](http://www.tropicque.fr)



## Vous avez dit Vision Binoculaire ?

**i**nestimable fonction de luxe, la FUSION est toujours à l'honneur et fait régulièrement l'objet de nombreux débats dans nos réunions strabologiques.

Le dernier Congrès de l'A.F.S. à Saint-Raphaël en octobre dernier lui a consacré l'essentiel de ses communications en abordant sa composante la plus ardue, les troubles torsionnels. Si les mécanismes internes de la torsion ne sont pas encore totalement élucidés, ses méthodes de mesure se sont, quant à elles, beaucoup affinées pour le plus grand bien des procédés chirurgicaux concernant surtout l'Oblique Supérieur, dont les résultats ont gagné en précision.

VISION BINOCULAIRE toujours avec l'article de Philippe LANTHONY sur le bon vieux Pendule de Pulfrich, illusion visuelle qui constitue un moyen très simple - peut-être insuffisamment utilisé - de tester la binocularité.

VISION BINOCULAIRE encore, qui engendre, lorsqu'elle est perturbée, le handicap majeur que constitue une DIPLOPIE, motif très fréquent de nos consultations. Aline KOSTAS et Sylvie BINN nous disent dans quels cas il est possible d'apporter remède à cette "calamité", parfois irréversible.

Dernier volet de notre numéro, d'actualité exponentielle, où il n'est plus question de vision binoculaire, mais de vision tout court, celui consacré à la RÉÉDUCATION BASSE VISION abordé par Madame MICHEL-DESCHAMPS, dont celui des dégénérescences maculaires forme, hélas, le plus gros contingent.

Marie-France BLANCK

# Compte-rendu du congrès de l'A.F.S. du 19 octobre 2001

Saint-Raphaël - Cap Esterel

Marie-France Blanck

**1** La réunion de l'A.F.S. d'octobre 2001 avait comme thème principal cette année la torsion et ses troubles. Une conférence du Professeur KLEINGUTI (Lausanne) a inauguré la séance au cours de laquelle ont été exposées les différentes mesures de la torsion, à la fois objectives et subjectives, une place importante étant faite à la PAROI TANGENTIELLE DE HARMS, actuellement de plus en plus utilisée, car elle permet une quantification précise en degrés du trouble torsionnel. Son champ d'application s'étend essentiellement :

- Aux paralysies du IV, dont elle permet parfois de mettre en évidence la bilatéralité,
- Mais aussi aux paralysies du III, où la présence d'un élément torsionnel sous forme d'excyclotorsion peut faire soupçonner une atteinte concomitante du IV,
- Enfin, dans toutes formes de torticolis.

Un certain nombre de communications sur le thème ont suivi, dont nous vous rapportons celles qui nous ont paru les plus intéressantes.

## 1) Une méthode simple de mesure de la torsion topographique : la torche de Krats

V. PARIS (MARCHE EN FAMENNE)

Celle-ci est un simple pointeur Laser qui projette une ligne rouge plutôt qu'un point, le patient étant testé au coordimètre de Weiss avec les lunettes rouge-vert. Un rapporteur transparent permet une mesure torsionnelle sur chaque point fixé, celle-ci étant faite dans les 9 positions du regard. Bien que ne pouvant soutenir la comparaison avec la paroi de Harms qui permet de contrôler la position de la tête, ce procédé a l'avantage de sa grande simplicité dans l'étude des troubles torsionnels.

## 2) Papille et Fovéola Rapports normaux

D. LASSALLE - A. PECHEREAU (NANTES)

Parmi les moyens d'étude objective de la torsion en pathologie oculomotrice, la photographie du fond d'œil est fréquemment utilisée. Pour valider cette méthode, les auteurs ont réalisé une étude prospective sur 20 sujets afin de déterminer les valeurs normales des rapports entre papille et fovéola.

Après dilatation, une photographie de chaque fond d'œil a été prise en angiographie numérisée.

Pour chaque fond d'œil, l'angle

entre l'horizontal passant par la fovéola et les pôles supérieur et inférieur de la papille a été mesuré par un logiciel adapté.

Les résultats de ces mesures ont montré que les variations des repères angulaires de la papille chez un sujet normal sont significatives ; ceci impose une interprétation rigoureuse de toute mesure de la torsion au fond d'œil.

### 3) La torsion dans les strabismes déorso-adducteurs

CH. HABAUT, M. BOURRON-MADIGNIER, S. VETTARD, O. BEN HADJ (LYON)

– Le strabisme déorso-adducteur unilatéral est responsable d'une déviation verticale en hypotropie et d'une incyclotorsion secondaire à l'hyperaction unilatérale de l'Oblique Supérieur (O.S.) ; il doit être différencié du Syndrome de Brown par le test de duction forcée peropératoire.

– Le strabisme déorso-adducteur bilatéral est responsable d'une incyclotorsion majeure sans déviation verticale, secondaire à l'hyperaction bilatérale des obliques supérieurs.

Les 2 cas ont été étudiés en analysant les déviations pré et post-opératoires à la paroi de Harms qui est un examen irremplaçable pour le diagnostic et le traitement, surtout pour les formes bilatérales en miroir.

### 4) Torticolis et cyclotorsion dans les paralysies bilatérales des IV

M. BOURRON-MADINIER, CH. HABAUT, S. VETTARD, O. BEN HADJ (LYON)

Cette communication complète la précédente, portant sur une étude de 3 cas de paralysies bilatérales des IV d'origine traumatique et neurologique, à la paroi de Harms. Celle-ci, conjointement à l'étude du champ de fusion, a permis de préciser dans les 9 positions du regard l'évolution des différentes composantes de la diplopie (horizontale, verticale et torsionnelle) et celle du torticolis, pas toujours franc, et pouvant évoluer pendant des mois.

La paroi de Harms constitue un examen de choix dans la surveillance médicale de l'évolution des paralysies du IV et dans la décision d'un traitement prismatique et chirurgical.

### 5) Résultats post-opératoires des parésies de l'Oblique Supérieur Comparaison de 2 techniques opératoires

A. RETAUT, R. BEAUMONT, J.C. QUINTYN, D. DUCROTTE, M. MURAIN (ROUEN)

Les auteurs comparent l'effet du renforcement de l'Oblique Supérieur (O.S.) et de l'affaiblissement de l'Oblique Inférieur sur 32 cas de parésie de l'O.S. Il semble que l'action sur la cyclotorsion, paramètre important à corriger pour le confort du patient, soit plus efficace avec la première technique.

### 6) Cyclotorsion et Maladie de Basedow À propos de 2 cas

E. LAURENT (MONTPELLIER)

Si les déviations horizontales et verticales sont classiques dans la maladie de Basedow, les cyclodéviation, qui relèvent elles aussi de phénomènes de restriction musculaire, sont beaucoup plus rares, de diagnostic difficile, d'autant que l'état des muscles obliques, en particulier l'O.I., est beaucoup moins bien mis en évidence à l'I.R.M. que celui des muscles verticaux et horizontaux. Le traitement en est de ce fait difficile.

### *D'autres*

*communications,*

*en dehors du*

*thème de la*

*torsion,*

*ont suivi.*

## 7) Myosite orbitaire idiopathique

### À propos d'1 cas

E. GRIRA-KLEDINI, D. DENIS (MARSEILLE)

La myosite orbitaire idiopathique est une pseudo tumeur inflammatoire de l'orbite, rare, secondaire à l'inflammation d'un ou de plusieurs muscles oculomoteurs. Elle est responsable d'une exophtalmie associée à des douleurs et à une diplopie.

L'étiologie en est inconnue, mais une cause auto-immune est suspectée. Le diagnostic peut se poser avec un lymphome ou un syndrome de Tolosa-Hunt. L'évolution peut se faire vers la bilatéralisation, mais elle est habituellement favorable sous corticoïdes.

## 8) Étude prospective de 43 ésootropies congénitales traitées par injection de toxine botulique

F. OGER-LAVENANT, A. PECHEREAU (NANTES)

Les auteurs font le point, après plus d'1 an de suivi, sur 43 ésootropies congénitales traitées par une seule injection de toxine botulique chez des enfants de 5 mois à 5 ans.

Un résultat angulaire entre 12 ET et 4 XT doit être considéré comme satisfaisant. Compte tenu des effets transitoires classiques (ptosis, divergence), celui-ci a été obtenu chez 46% des patients à plus d'1 an, donc pratiquement 1 cas sur 2 n'a pas eu

besoin d'injection complémentaire, en sachant que ce geste ne gêne en rien la chirurgie ultérieure lorsqu'elle est nécessaire.

## 9) À propos de 8 cas d'hyperphorie alternante

V. CAPPART, A. PECHEREAU (NANTES)

Les auteurs explorent 8 cas d'hyperphorie alternante, toutes asymétriques, répondant aux critères de vision binoculaire normale

- 6 cas associés à une exodéviations
- 2 cas d'hyperphorie alternante pure

Les auteurs émettent, dans ces cas, l'hypothèse vraisemblable de cas exceptionnels de D.V.D. sans strabisme précoce.

## 10) Étude longitudinale de la réfraction dans une population strabique

A. PECHEREAU (NANTES)

Le but de cette étude est d'étudier l'évolution de la réfraction dans une population strabique portant la correction optique totale.

300 patients ont été inclus dans cette étude.

Le délai de surveillance a été de 13 ans 1/2 avec une réfraction annuelle sous cycloplégique.

L'évolution de la sphère a été étudiée en fonction des paramètres suivants :

- Âge au moment de l'inclusion dans l'étude,

- Réfraction initiale,
- Réfraction finale.

Il résulte de cette étude que l'évolution de l'amétropie dans cette population d'enfants strabiques est faible, soit < 0,65 dioptrie.

Les auteurs posent la question de l'effet anti-émétropisant du port de la correction optique totale sur le résultat final.

## Étude de la fonction visuelle dans l'autisme infantile

S. ASENE, D. DANIC, M. SANTALLIER, J. MALVY (TOURS)

L'autisme est un trouble du développement dont l'étiologie est encore inconnue, associé à des troubles visuels perceptifs.

L'étude a été faite sur 30 enfants autistes âgés de 20 à 75 mois, avec un examen ophtalmologique le plus complet possible, comprenant une mesure de l'acuité visuelle (non interprétable dans un certain nombre de cas), recherche d'un strabisme et étude de la réfraction objective sous cycloplégie qui a pu le plus souvent être pratiquée.

Aucun enfant ne présentait de lésion organique. Cependant, la fréquence élevée des troubles ophtalmologiques (amblyopie et strabisme en particulier) plaide en faveur d'un trouble de maturation cérébrale.



# La Paroi Tangentielle de Harms

Charles Habault - LYON

**L**

La paroi tangentielle de Harms est un dispositif de mesure des déviations oculaires très répandu en Allemagne.

Initialement conçu pour mesurer des déviations horizontales et verticales, il a été modifié par Kolling pour la mesure de la composante torsionnelle.

Cet appareil permet donc la mesure chiffrée, simultanée et dans l'espace des trois composantes d'une déviation des axes oculaires en position primaire, secondaire et tertiaire.

**P**

## PRINCIPE

Comme pour les coordimètres, l'examen est basé sur le principe de la confusion. Il mesure donc une déviation subjective. On ne peut en déduire l'angle objectif que si la correspondance rétinienne est normale. Cet examen est donc réservé aux cas où la **vision binoculaire est normale.**

principe

## L'APPAREIL

Il s'agit d'un système de coordonnées portées sur un plan dont les dimensions peuvent être différentes (2,5m x 2,5m habituellement). Au centre de la paroi, un point de fixation est traversé par une ligne lumineuse dont l'orientation est commandée à distance par le sujet. Cette barre lumineuse évolue sur un rapporteur gradué.

## L'EXAMEN

Il dure environ 25 minutes. La dissociation est réalisée par un verre rouge sombre de grande surface qui, une fois placé devant un œil, ne permettra pas d'autre perception qu'un point lumineux traversé par une ligne rouge. L'œil libre perçoit l'environnement non modifié. Le sujet porte un casque (fig. 1) muni d'une lampe qui projette sur la paroi l'image d'une croix. Cette croix indique la position de la tête, le sujet examiné fixant toujours le point central.

"C'est la tête qui tourne et non le regard"

Ex : Pour explorer 25° regard à gauche, on positionne la croix, et donc la tête, 25° à droite.

Le sujet indique la position du point rouge sur la paroi au moyen d'une torche qui projette un anneau vert. Il donne ainsi la composante horizontale et verticale de la déviation, exprimée en degrés. Pour mesurer la composante torsionnelle, on demande au sujet si le trait rouge est horizontal. S'il le perçoit incliné par rapport à la paroi, il peut le redresser à l'aide de la commande à distance. Il suffit alors de lire sur le rapporteur la valeur en degrés de la cyclotropie (fig. 2). Ces mesures sont effectuées pour chaque œil fixateur et dans les 9 positions du regard jusqu'à 25° d'excentricité.

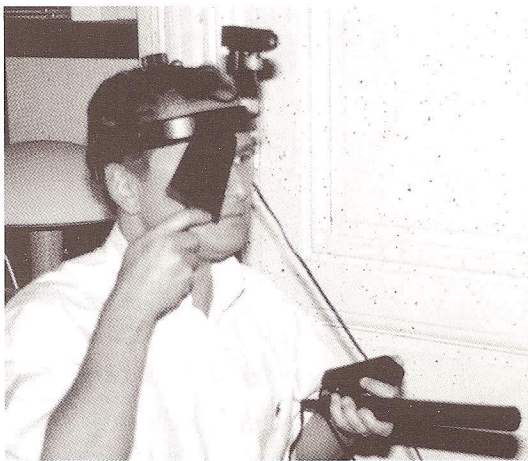


Figure 1

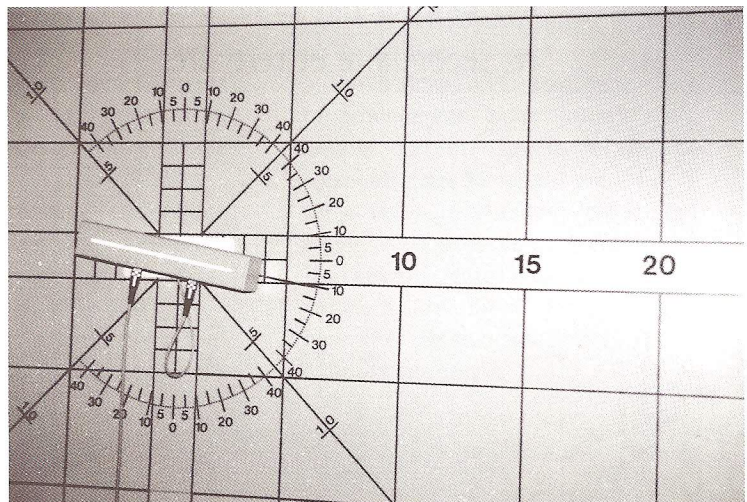


Figure 2

## RÉSULTATS

Les résultats sont exprimés en liste de chiffres sur un schéma. L'expérience pratique montre que l'on obtient la déviation maximum. Cela s'explique par la dissociation totale réalisée par le verre rouge sombre.

### Schéma des résultats

### Paroi Tangentielle de Harms

Fixation droite (verre rouge devant l'œil droit)		Fixation gauche (verre rouge devant l'œil gauche)			
H	V	H	V	H	V
T		T		T	
H	V	DÉVIATION HORIZONTALE	DÉVIATION VERTICALE	H	V
T		T		T	
H	V	H	V	H	V
T		T		T	
Bas					
Avant intervention					

*Outre la mesure précise des déviations oculaires, on peut :*

- Effectuer un test quantifié d'inclinaison de la tête selon Bielschowsky
- Mesurer l'excursion monoculaire
- Apprécier le champ de fusion
- Quantifier un torticolis.

# INDICATIONS

Toutes les déviations oculaires avec CRN.

- Paralysies oculomotrices
- Strabismes normosensoriels
- Traumatismes orbitaires
- Troubles mécaniques périphériques (Basedow, myopie forte)

Mais cet examen prend toute sa valeur dans les pathologies avec composante torsionnelle comme les paralysies du IV.

## EXEMPLE

### CAS N° 1

- Patiente de 75 ans aux antécédents d'hydrocéphalie présentant une diplopie d'apparition brutale associée à une torsion.
- L'examen retrouve une minime hypertropie droite de 1 dioptrie sans syndrome V.
- Excyclotorsion de 10° en position primaire au verre de Maddox. L'oblique supérieur droit est hypoactif. L'oblique supérieur gauche est normal.
- Le schéma de Lancaster a un aspect "en éventail" (fig. 3).
- À la paroi, excyclotorsion augmentant dans le regard en bas, signant la bilatéralité de l'atteinte des obliques supérieurs (fig. 4).

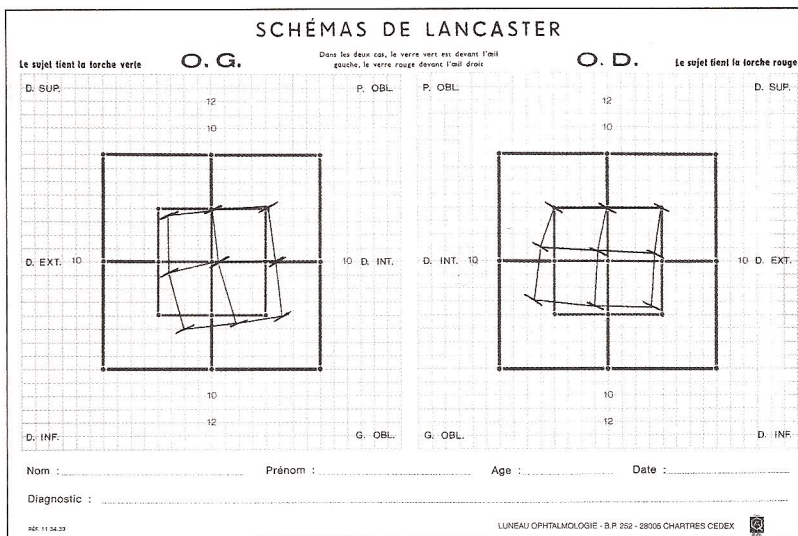


Figure 3

+2	D/G1	+3	D/G1	+3	-
EX 4		EX 4		EX 4	
+4	D/G3	+3	D/G1	+3	-
EX 16		EX 14		EX 14	
+8	D/G3	+7	D/G1	+7	-
EX 18		EX 18		EX 15	

Figure 4

Fixation droite  
(verre rouge devant l'œil droit)

# EXEMPLE

## CAS N° 2

- Patient de 18 ans, sans antécédents traumatiques ou neurologiques, se plaignant depuis de nombreuses années d'une symptomatologie fruste :
- Fatigue visuelle à la lecture
- Diplopie intermittente
- Pas de cyclotorsion subjective

En binoculaire, minime torticolis tête inclinée sur l'épaule gauche  
Orthophorie dissociée en ET OD 18 dioptries avec diplopie, sans élément vertical net en position primaire

Aux versions :

- Syndrome A
- GOD légèrement hyperactif.
- GOG normal
- VB normale

L'examen de la torsion fait état d'une incyclotorsion de 15° en position primaire, bien visible au Lancaster (fig. 5)

À la paroi de Harms (fig. 6) :

- Incyclotorsion de 20° en position primaire, allant jusqu'à 30° dans le regard en bas.
- Inversion de la déviation verticale dans les regards latéraux.

Il s'agit donc d'une hyperaction bilatérale des obliques supérieurs.

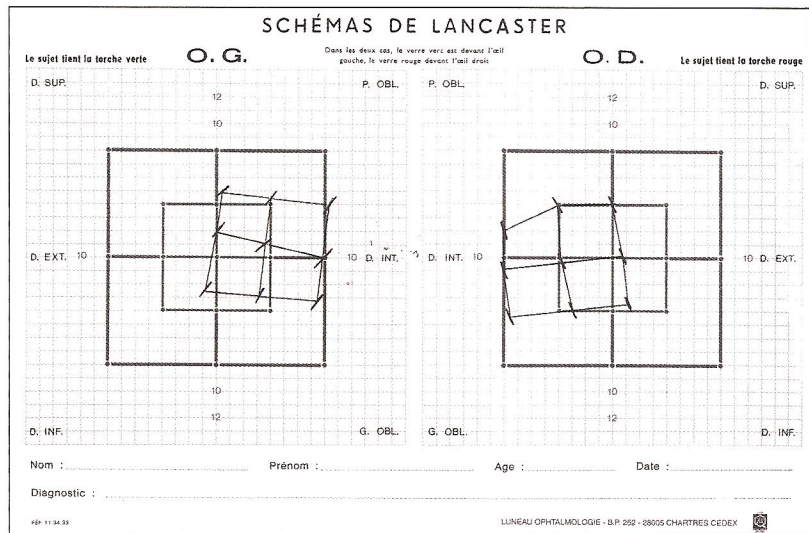


Figure 5

+12	G/D 4	+10	G/D 1	+ 13	D/G 5
In 15		In 13		In 10	
+12	G/D 8	+12	G/D 2	+ 14	D/G 3
In 20		In 20		In 18	
+9	G/D 10	+5	G/D 3	+ 8	/
In 25		In 30		In 26	

Figure 6

Fixation droite  
(verre rouge devant l'œil droit)

## CONCLUSION

En conclusion, la paroi de Harms est devenue dans notre pratique un outil indispensable dans l'analyse des déviations oculaires avec vision binoculaire normale.

Elle permet un diagnostic aisé des différentes formes cliniques de la paralysie bilatérale du IV.

Elle est très utile également dans les pathologies neurologiques et traumatiques où les tableaux cliniques sont souvent complexes et mal systématisés.

### BIBLIOGRAPHIE

V. CAPART, D. LASSALE, H. TESSIER, A. PECHEREAU - Comparaison : Lancaster Paroi tangentielle. *J. Fr. Orthopt.* 2001 ; 33 : 43-52. G. KLAINGUTI, J. STRICKLER, J. CHAMERO - Comparaison de cinq méthodes de mesures subjectives de la torsion oculaire. *Klin. Mbl. Augenheilk.* 200 (1992) 409-413. C. PRESSET, G. KLAINGUTI - Formes frustes de la paralysie bilatérale traumatique du IV NC. Importance de la mesure de la torsion. *J. Fr. Orthopt.* 1998 ; 30 : 51-57.

# Le stéréophénomène de Pulfrich

## Test de vision binoculaire

Philippe Lanthony

C.H.N.O. des XV-XX - Paris

### DÉFINITION

Le stéréophénomène de Pulfrich est une illusion visuelle observable en vision binoculaire (V.B.).

On peut facilement l'obtenir en regardant un pendule oscillant dans le plan frontal, après mise en place d'un filtre absorbant devant l'un des deux yeux.

Dans ces conditions, le pendule oscillant semble décrire une trajectoire elliptique dont le sens dépend de l'œil muni du filtre : sens horaire si le filtre est devant l'œil gauche, sens inverse s'il est devant l'œil droit.

### MÉCANISME PHYSIOLOGIQUE DU PHÉNOMÈNE DE PULFRICH

Le stéréophénomène est basé sur la loi générale de physiologie sensorielle qui dit que le temps de latence d'une sensation est fonction inverse de l'intensité de la stimulation : à stimulus fort, latence courte ; à stimulus faible, latence longue. Dans le cas du phénomène de Pulfrich, la stimulation de l'œil muni du filtre est moins intense, et la sensation plus longue à s'établir que pour l'autre œil, et c'est le décalage temporel entre les messa-

ges venus des deux yeux lors de leur intégration dans le cortex visuel qui provoque le décalage spatial perçu par l'observateur comme un effet de profondeur.

Il découle aussi de ceci que tout processus pathologique qui provoque un décalage temporel entre les messages venus des deux yeux pourra aussi produire un phénomène de Pulfrich par ralentissement de la conduction neuronale.

### SÉMÉIOLOGIE CLINIQUE DU PHÉNOMÈNE DE PULFRICH

***Ce qui précède montre que le stéréophénomène peut se produire dans deux cas différents :***

1. quand il est induit par la présence d'un filtre devant un œil, c'est un stéréophénomène provoqué ; sa présence indique qu'il existe une vision binoculaire au moins partielle, et son absence que la VB est altérée ;

2. mais le stéréophénomène peut aussi se produire sans intervention d'un filtre, simplement parce que le stimulus d'un des deux yeux est affaibli ; il s'agit alors d'un stéréophénomène spontané qui a, par lui-même, la valeur d'un symptôme pathologique.

Test de vision binoculaire

## APPLICATIONS CLINIQUES

1. Quand le stéréophénomène est provoqué par mise en place d'un filtre normal, il témoigne de la bonne qualité de la vision binoculaire ; c'est le cas par exemple :

– dans les nystagmus congénitaux sans strabisme où les sujets sont capables de percevoir avec leurs yeux incessamment mobiles la stéréoscopie induite par un pendule lui aussi incessamment mobile ;

– dans les hétérophories, les exotropies intermittentes et certaines orthotropies ;

– dans les cataractes opérées où le stéréophénomène montre la récupération postopératoire de la VB.

2. Inversement, le stéréophénomène est aboli, non seulement dans les strabismes, mais aussi dans les pathologies où la différence d'acuité visuelle excède 5/10 ; il se montre cependant robuste, étant souvent encore présent quand les autres tests de stéréoscopie sont anormaux.

3. L'existence d'un stéréophénomène spontané se produisant sans filtre a une signification très différente, témoignant d'une pathologie unilatérale qui affaiblit la stimulation d'un œil sans empêcher la VB, tout se passant comme si l'œil pathologique était muni d'un filtre. On observe ainsi un stéréophénomène spontané dans certaines cataractes, des lésions maculaires, ou surtout en cas de

neuropathie optique unilatérale ; en particulier dans la SEP, l'existence d'un stéréophénomène spontané témoigne du retard de conduction dans les voies optiques, ce qui l'a fait appeler "PEV du pauvre".

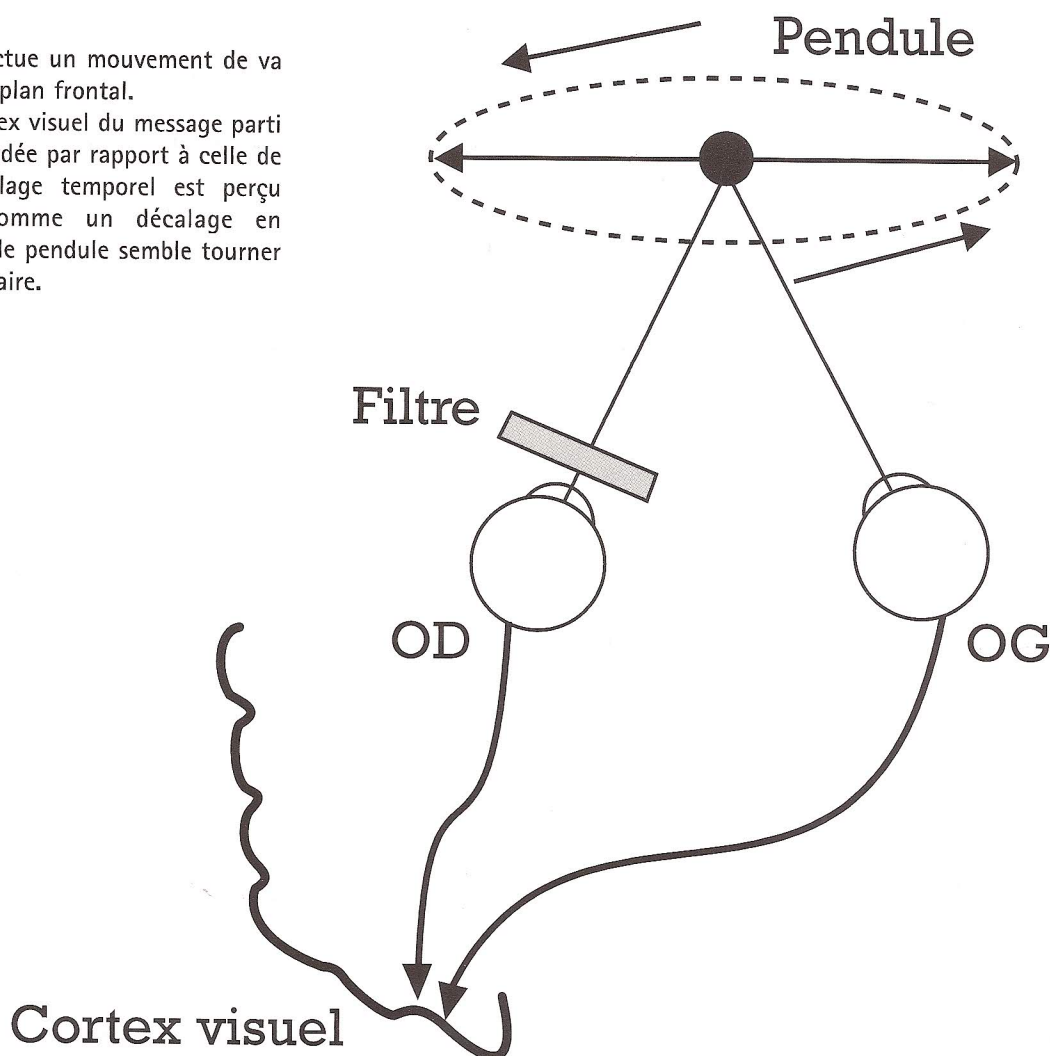
Enfin, un stéréophénomène spontané peut exister dans les anisocories : en cas de mydriase d'un œil, tout se passe comme si le filtre était sur l'autre œil.

### En conclusion

Le stéréophénomène de Pulfrich est une façon originale de tester la vision binoculaire en fonction d'un paramètre temporel. Il a, de ce fait, une valeur séméiologique spécifique.

Le pendule effectue un mouvement de va et vient dans le plan frontal.

L'arrivée au cortex visuel du message parti de l'OG est retardée par rapport à celle de l'OD ; ce décalage temporel est perçu visuellement comme un décalage en profondeur ; et le pendule semble tourner dans le sens horaire.



# La Diplopie

## Gérable ou non gérable ?

Sylvie Binn

Aline Kostas

C.H.N.O. des XV-XX - Paris

### DÉFINITION

**D** Selon le Petit Robert, la diplopie est un trouble de la vue consistant en la perception de deux images pour un seul objet.

Elle est très invalidante pour le patient, avec un retentissement psychique parfois important. Il est donc fondamental d'être à l'écoute de ce patient et de tenter de l'aider.

Pour bien gérer cette diplopie, une coopération étroite entre l'ophtalmologiste et l'orthoptiste est indispensable car, si un traitement bien conduit peut apporter une aide efficace, un traitement mal adapté risque de rendre cette diplopie non gérable, c'est-à-dire de l'aggraver, voire même de la rendre permanente.

Nous parlerons des diplopies binoculaires en éliminant les diplopies provoquées par l'équipement optique (effet prismatique du verre) et monoculaires au cours de différentes pathologies.

### DÉFINITION DE LA DIPLOPIE BINOCULAIRE

*D'après Lanthony : "La diplopie binoculaire est un phénomène visuel consistant en la perception, en deux endroits distincts de l'espace, de deux images visuelles identiques, déclenchée par un objet de fixation unique...". Elle résulte de la vision d'un même objet par deux points rétiniens non correspondants : elle apparaît chaque fois qu'il y a une perte du parallélisme oculaire.*

**L**a diplopie binoculaire peut être une diplopie de correspondance rétinienne normale (CRN) ou de correspondance rétinienne anormale (CRA).

Chaque point rétinien ("élément rétino-cérébral") a une direction visuelle qui lui est propre.

En physiologie normale, les deux fovéæ ont la même direction visuelle : ce sont des points rétiniens correspondants.

Pour le sujet phorique, si ces deux points fixent un même objet, celui-ci est vu simple ; c'est la CRN. Lors de la rupture du parallélisme des axes visuels, il existe une diplopie de CRN qui répond à la règle fondamentale de Desmarres : "quand les axes se croisent, les images se décroisent et inversement".

Cette diplopie se retrouve dans les hétérophories décompensées, dans les strabismes tardifs, normosensoriels, accommodatifs, dans les paralysies oculomotrices.

Quand la fovéa fixatrice ne correspond plus à la fovéa de l'autre œil, mais à un point excentrique de la rétine de ce dernier, les deux fovéæ deviennent des points rétiniens disparates ; c'est la CRA. La diplopie de CRA peut être conforme à la règle (homonyme dans une ésoptropie, croisée dans une exotropie) ou contraire à la règle. Elle se retrouve principalement dans les strabismes précoces ou congénitaux.

L'orthoptiste devra bien déterminer la diplopie du patient, car le traitement en dépendra.



## TRAITEMENT

Il sera essentiellement fonction de l'état de la V.B. avant l'apparition de la diplopie.

Cette V.B. sera étudiée selon chaque cas en fonction des caractéristiques de la diplopie et, bien sûr, par l'examen orthoptique.

## SYMPTOMATOLOGIE

La diplopie peut être nette, avec une perception bien distincte de deux images pour le même objet fixé ; permanente ou intermittente, souvent incomitante, et parfois variable dans le temps.

Mais souvent cette diplopie est remplacée par une simple vision trouble mal analysée par le patient.

Selon l'étiologie, elle peut s'accompagner d'un torticolis, de douleurs, de céphalées, de myalgies, d'altération de l'état général, voire d'exophtalmie ou de ptosis.

Elle peut entraîner une sensation de malaise avec vertiges ou nausées et parfois s'accompagner de problèmes psychologiques.

Le diagnostic est confirmé par l'occlusion d'un œil qui supprime la gêne visuelle.

## ÉTIOLOGIE

Un bilan très approfondi clinique, paraclinique et neurologique est indispensable, orienté par la clinique car, si ce symptôme peut être le signe d'appel d'une affection bénigne, il peut également être le témoin d'une pathologie très grave nécessitant une prise en charge urgente.

Les trois principales étiologies sont :

- \_ Les hétérophories
- \_ Les strabismes
- \_ Les paralysies oculomotrices (P.O.M.)

**A. Si on retrouve une V.B. sous-jacente**, on peut espérer récupérer une binocularité normale par une correction prismatique et/ou une rééducation orthoptique.

La correction prismatique est le traitement de choix des P.O.M. Elle soulagera souvent le patient, évitera la neutralisation, évitera les hyperactions secondaires et permettra un retour à une vie sociale normale.

Il ne faut surtout avoir aucun a priori sur les règles de prescription de cette prismation, et ne pas tenir compte de l'âge, de l'incomitance, de l'étiologie.

Il faut toujours proposer le prisme le plus faible permettant de supprimer la diplopie et le placer sur l'œil dévié.

Ce prisme pourra être diminué lors de contrôles orthoptiques, et souvent même supprimé après quelques semaines.

La rééducation orthoptique est indiquée dans les hétérophories décompensées, les strabismes intermittents.

Provisoirement, on peut soulager le patient par une occlusion très brève, de préférence alternée, en attendant le traitement de la diplopie.

**B. Si on ne retrouve pas une V.B. sous-jacente**, il faut être extrêmement prudent, car un traitement intempestif risque d'ancrer la diplopie et de lever tout scotome de neutralisation.

L'important est d'obtenir une neutralisation d'un œil qui, seule, permettra la disparition de la diplopie.

Dans certains cas, un petit prisme incorporé permet de retrouver le scotome de neutralisation du patient. Les ryzers, les secteurs, voire les pénalisations optiques, sont une aide précieuse, mais ne sont parfois pas suffisants pour supprimer la vision double.

Il faut dire cependant que le soutien psychologique est souvent nécessaire. Il faut aider le patient à oublier sa diplopie ou s'y adapter.

## C. Secteurs et diplopie

Les secteurs sont des occlusions partielles placées sur des verres correcteurs à l'aide d'un papier adhésif. Ils permettent d'occulter de façon sélective une partie du champ visuel sans altérer l'acuité visuelle.

Dans les diplopies paralytiques, leur action est double :

- Action passive, immédiate, en supprimant la diplopie.
- Action active, secondaire, en améliorant la motricité du muscle paralysé.

La méthode, facile à réaliser, consiste à poser un seul secteur dans le champ d'action du muscle paralysé, soit sur l'œil atteint, soit sur l'œil sain.

Elle est utilisée surtout en première intention pour supprimer la diplopie, d'autant plus que la paralysie est importante. Le secteur pourra ensuite être modifié en fonction de l'évolution et jouer alors un rôle actif ; mais son action sur la motricité et les hyperactions secondaires est lente et incertaine, ce qui lui fait préférer la prismation quand celle-ci est possible et bien acceptée.

## CAS CLINIQUES

# Des diplopies particulièrement gênantes, peut-être les plus difficiles à gérer, sont la diplopie physiologique et la diplopie iatrogène.

### DIPLOPIE PHYSIOLOGIQUE

Définition : tout objet hors de l'horoptère est vu double ; cette diplopie n'est pas consciente mais peut le devenir. On retrouve souvent un terrain psychique particulier, type névrotique.

#### Exemples :

— Mme X., 40 ans, vient consulter pour une diplopie survenant en se lavant les cheveux : elle penche sa tête en avant, et voit son pendentif en double. Cette diplopie n'est pas retrouvée lors de l'examen, qui montre une très bonne V.B. Il s'agit bien d'une diplopie physiologique.

— Un enfant de 9 ans, traité pour une exophorie-tropie intermittente, bien compensée, parle de diplopie quasi permanente ; les objets non fixés sont vus doubles, par contre les objets fixés sont vus simples. Il s'agit encore d'une diplopie physiologique gérée simplement par les explications données par l'orthoptiste à l'enfant.

### DIPLOPIE IATROGÈNE SURVENANT APRES TRAITEMENT MEDICAL

#### 1) Dans les traitements tardifs de l'amblyopie

Exemple : Une diplopie est survenue lors de la désocclusion du bon œil après traitement d'une amblyopie chez une petite fille de 5 ans. Le traitement a été immédiatement interrompu. Il y a eu une petite rechute de l'amblyopie, mais une disparition de la diplopie.

#### 2) Dans les strabismes précoces, la diplopie peut apparaître spontanément après quelques

années, même sans traitement orthoptique, ou si une rééducation orthoptique trop intensive a été pratiquée dans les ésootropies à petit angle. Exemple : Mr. X., 26 ans, informaticien, non opéré d'un ET 10, se plaint de diplopie d'apparition récente, permanente ; une série de 30 séances de rééducation orthoptique a été pratiquée 2 ans auparavant. Lors de l'examen, on retrouve une diplopie horizontale de CRA. Un ryser sur l'œil non directeur a permis d'estomper la deuxième image.

## DIPLOPIE IATROGÈNE SURVENANT APRES TRAITEMENT CHIRURGICAL

Dans les strabismes précoces, la diplopie peut apparaître, elle aussi, spontanément, après quelques années, même sans traitement orthoptique.

#### 1) Diplopie de sous-correction

Exemple : Lucie, enfant un peu angoissée, opérée à l'âge de 6 ans d'un strabisme convergent congénital sur un ET 35, consulte à l'âge de 8 ans pour une diplopie horizontale intermittente. L'examen orthoptique retrouve en effet une diplopie de CRA non gérable par traitement prismatique, orthoptique, ou optique sur un ET 4. On a rassuré l'enfant en lui conseillant de ne penser qu'à l'image la plus nette et d'essayer d'oublier la seconde, ce qu'elle a réussi à faire.

#### 2) Diplopie de surcorrection

Exemples :

— Fabien, opéré à l'âge de 5 ans d'un strabisme convergent congénital, avec surcorrection immédiate, consulte à 12 ans pour une diplopie. Un test d'adaptation prismatique (TAP) a permis de proposer une ré-intervention pour le remettre en ET 6 à 8 dans sa zone de neutralisation.

— Alexandre, âgé de 9 ans, présente un syndrome de Moebius (paralysie faciale périphérique et paralysie bilatérale du VI, opéré récemment sur un ET 35 à 40, passé en XT 10 X'T 25. Il souffre d'une diplopie horizontale estompée par un prisme press-on de 4 dioptries base nasale sur l'œil non directeur. Ce prisme l'aide par son effet Ryser. On ne retrouve à l'examen ni une CRN, ni une zone de neutralisation.

## CONCLUSION

Dans tous ces cas rapportés, il n'existait pas de V.B. sous-jacente, et la meilleure attitude thérapeutique a été soit l'abstention, soit l'obtention d'une neutralisation au besoin par une réintervention chirurgicale.

La diplopie de sous-correction est plus facilement gérable que la diplopie de

surcorrection ; dans cette dernière on doit souvent ré-intervenir chirurgicalement.

L'enfant arrive plus facilement que l'adulte à oublier sa diplopie, probablement grâce à une plasticité corticale plus grande.

Chez l'adulte, on devra donc être

particulièrement attentif à la prévention du risque de diplopie. Lors des interventions tardives ou des réinterventions envisagées chez l'adulte, un TAP, sans trop insister, est souhaitable avant tout geste chirurgical, et il faudra toujours prévenir le patient de ce risque.

## Des diplopies plus facilement gérables

### LES DIPLOPIES PARALYTIQUES OU PARÉTIQUES, QUELLE QUE SOIT LEUR ORIGINE.

Exemples :

— Mme L., âgée de 70 ans présente une parésie du VI gauche ; un simple prisme de 3 dioptries a suffi pour faire disparaître la diplopie homonyme dont elle se plaignait. Ce prisme n'avait pas été proposé par un confrère qui a peut-être pensé qu'un prisme aussi faible serait inutile, et pourtant la patiente a retrouvé un confort immédiat dès la prismsation.

— Mme M., âgée de 57 ans, présente une paralysie de l'élévation avec diplopie de face à la suite de la pose d'une éponge pour décollement de rétine. Il a fallu au départ une prismsation en hauteur de 20 dioptries répartie sur les deux yeux ; deux semaines

après, un seul prisme de 10 dioptries a suffi pour faire disparaître la diplopie. Cet équipement a été fait sur des verres progressifs.

Cette patiente avait déjà eu un bilan orthoptique au terme duquel la prismsation n'avait pas été retenue de crainte qu'elle ne soit pas supportée.

— Mme S., âgée de 63 ans, souffre d'une maladie de Basedow et consulte pour diplopie horizontale et verticale ; celle-ci est compensée par l'association de deux prismes, l'un horizontal de 8 dioptries, l'autre vertical de 15 dioptries. Cet équipement a donné un confort immédiat à la patiente en lui permettant de conduire et de lire à nouveau.

### Conclusion

Dans ces trois cas, une simple prismsation a permis de gérer une diplopie très handicapante pour les patients. On peut s'étonner de la réticence de certains praticiens à y avoir recours, car la prismsation permet de retrouver une fonction binoculaire et de diminuer les hyperactions secondaires. C'est une thérapeutique facile à appliquer, très efficace, souple car modulable en fonction de l'évolution ; le seul inconvénient est la diminution de l'acuité visuelle si le prisme est supérieur à 10 dioptries.

### LES DIPLOPIES INTERMITTENTES PAR INSUFFISANCE DE CONVERGENCE OU PAR SPASME DE CONVERGENCE.

1. Par insuffisance de convergence : ces diplopies surviennent principalement à la lecture, parfois aussi lors de la fixation de loin. Elle sont très bien compensées par la rééducation orthoptique et/ou par la prismsation faible incorporée chez les personnes âgées.

2. Par spasme de convergence, ce sont des diplopies gênantes, parfois dues à une mauvaise correction optique (souvent une sous-corrrection hypermétropique), parfois liées à une rééducation trop intensive en convergence et, dans ce cas, une rééducation en divergence seule permet de soulager le patient.

### LES DIPLOPIES POST-OPÉRATOIRES DES STRABISMES DIVERGENTS INTERMITTENTS DE SURCORRECTION (ET POST XXT).

Exemple : François-Xavier, opéré à l'âge de 6 ans d'un XXT 30, présente une surcorrection immédiate de 10 dioptries avec diplopie homonyme. Celle-ci est tout de suite traitée par une prismsation de 10 dioptries, que l'on peut progressivement diminuer à

4 dioptries incorporées dans le verre de correction. Huit ans après, la diplopie a complètement disparu et on a pu enlever le prisme.

Dans tous ces cas, la diplopie a été facilement gérable grâce à l'existence d'une V.B. sous-jacente.

### CONCLUSION

LA DIPLOPIE EST UNE CAUSE FREQUENTE DE CONSULTATION. UN DIAGNOSTIC AVEC UN BILAN COMPLET S'IMPOSE AU TERME DUQUEL ON POURRA CHOISIR LE TRAITEMENT LE MIEUX APPROPRIE.

DANS LA PLUPART DES CAS, LA DIPLOPIE EST BIEN GERABLE. EXCEPTIONNELLEMENT, LA DIPLOPIE EST INCOERCIBLE, SOUVENT LIÉE A UN FACTEUR PSYCHOLOGIQUE ASSOCIE.

# Rééducation basse vision

Pratique générale au C.H.N.O. des XV-XX - Paris

Marie Michel-Deschamps

En se référant à la classification OMS concernant la cécité et la malvoyance, rappelons que la population concernée possède une acuité visuelle comprise entre 1/50e et 3/10e pour le meilleur œil après correction optique.

Cette rééducation prend en compte non seulement la vision mais l'ensemble des stimulations sensorielles et multisensorielles permettant au patient d'élaborer une représentation de l'environnement dans lequel il évolue. Ceci représente la vision fonctionnelle. Elle fait donc aussi appel aux autres systèmes sensoriels (audition, toucher...)

La rééducation prend en compte l'incapacité et le handicap visuel, l'aspect clinique étant du domaine de l'ophtalmologiste.

Elle est prise en charge par la Sécurité Sociale : 1 bilan par an et 10 séances par an.

## BASES DE LA MÉTHODE D'ÉVALUATION ET DE RÉÉDUCATION.

Elles reposent essentiellement sur 3 points :

### ANALYSE ET CLASSIFICATION DES TÂCHES EFFECTUÉES PAR LE PATIENT.

Il faut définir précisément, standardiser et hiérarchiser la difficulté des tâches à réaliser. Il est évident qu'une tâche de lecture est beaucoup plus complexe qu'une tâche de perception de formes globales de l'environnement.

### QUANTIFICATION DES NIVEAUX PHYSIQUES ET PERCEPTIFS D'ENTRÉE DANS LE SYSTEME VISUEL.

À partir de la théorie de l'analyse de la vision des formes : détails larges, moyens ou fins, le système visuel déduit une information de détection, reconnaissance ou identification d'un stimulus d'entrée dans le système visuel.

### MISE EN JEU DE DIFFÉRENTES STRATÉGIES DE SAISIE ET DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION VISUELLE.

Parmi ces stratégies :

- Stratégies oculomotrices d'exploration de l'image.
- Stratégies cognitives de raisonnement à partir de certains éléments contenus dans la stimulation physique pour élaborer une représentation.
- Stratégies sensorielles, comme l'utilisation de la vision, mais aussi de l'audition par exemple, pour l'élaboration d'une situation pratique.
- Stratégies visuo-motrices qui font intervenir repérage visuel et saisie manuelle.

Nous voyons donc qu'il s'agit d'une approche multisensorielle de la vision fonctionnelle, outre le fait qu'un patient déficient visuel doit aussi utiliser des stratégies de rapprochement pour grossir les détails présents sur la rétine et d'excentration du regard pour utiliser sa vision périphérique dans le cas d'une vision centrale déficiente : ce sont ces différentes adaptations qu'il convient de bien apprécier et quantifier dès le niveau d'évaluation d'un patient donné.

## 1 LA PRISE EN CHARGE DU PATIENT

Principes généraux :

- Réalisation d'un bilan optique initial qui débouche sur la sélection et l'introduction (ou la ré-introduction) des meilleurs systèmes optiques.
- Entraînement progressif aux différentes aides en optimisant au maximum l'éclairage et l'ergonomie de confort du patient.

### BILAN OPTIQUE INITIAL

L'image d'entrée doit avoir la meilleure qualité possible. En collaboration étroite avec l'ophtalmologiste et l'opticien, il faut s'assurer du port des corrections adaptées, trop souvent abandonnées, ou faire effectuer les prescriptions nécessaires.

Il faudra aussi faire l'inventaire de toutes les aides optiques acquises en réalisant un tri de celles qui peuvent ou non être réintroduites, et les compléter si besoin est. Enfin, une détermination du besoin de grossissement est indispensable et permet de s'orienter vers telle puissance et tel type de matériel.

Tout ceci fait partie des pré-requis sans lesquels il est impossible de mettre en œuvre correctement la réadaptation dans son ensemble et l'entraînement qui en découle.

### ENTRAÎNEMENT

Celui-ci est progressif et soumis aux résultats donnés par l'évaluation. Il est dirigé par les performances visuelles du patient et le type de tâche pré-défini.

Les exercices sont standardisés et de difficultés croissantes pour ne pas mettre le patient en situation d'échec tant au niveau de l'entrée dans le système visuel que des mécanismes de raisonnement.

Le matériel utilisé est calibré, constitué d'objets réels, d'exercices papiers ou de logiciels spécifiques. Il sera important de travailler à des distances de plus en plus éloignées. Il faudra s'adapter d'emblée aux performances

## E ÉVALUATION DE LA VISION FONCTIONNELLE

Elle a pour but de déterminer les incapacités liées au handicap visuel et les restrictions d'autonomie du patient.

La réalisation d'activités par le patient résulte de l'intégration de 2 éléments : la tâche et les moyens essentiellement visuels mis en œuvre par la personne.

### LA TÂCHE

Elle est définie par un but précis qu'il convient d'atteindre, ce qui implique une demande cognitive et un niveau d'entrée physique spécifique lié à cette tâche.

Exemple pour la lecture : le but est de pouvoir lire le plus précisément possible un livre ou un journal. La demande cognitive est représentée par la compréhension, le raisonnement, la maîtrise du langage. Le niveau physique, lui, sollicite fortement la vision des détails fins (petites lettres noires sur fond bleu) et par conséquent la vision centrale.

Les tâches à faire effectuer sont bien sûr fonction de la demande du patient. Les différentes activités et attentes seront définies très précisément au cours du bilan subjectif.

### LES MOYENS VISUELS DU PATIENT

Ce ne sont pas uniquement les moyens physiques : vision des détails

larges, moyens ou fins, mais également les moyens cognitifs et les stratégies que le patient pourra utiliser. Le bilan objectif mettra donc en situation le patient pour quantifier au mieux ses capacités et ses limites.

### LA PERFORMANCE

C'est un équilibre entre la tâche à effectuer et les moyens dont dispose le patient pour essayer de la réaliser.

Le bilan objectif consistera à chiffrer le pourcentage de réussite pour chacune des activités intéressant le patient.

Le résultat sur la performance définira le type d'aide à fournir, soit au niveau de la tâche, soit au niveau des moyens à mettre en œuvre. Leur mise en place se fera lors de la rééducation proprement dite.

## R RÉÉDUCATION DE LA VISION FONCTIONNELLE

Son but est d'augmenter la performance évaluée précédemment et d'obtenir une reprise des activités souhaitées et réalisables. Il faudra prévenir le patient de ses limites, mais aussi l'aider en adaptant la tâche (ex : la lecture d'un livre à gros caractères appartient à ce type d'aide).

À ce niveau interviennent les aides optiques qui permettent d'augmenter la taille globale des informations, les aides perceptives telles que l'audition ou la proprioception pour la représen-

tation mentale, l'amélioration des stratégies oculomotrices avec une bonne exploitation de la position d'excentration.

du patient en entraînant progressivement l'ensemble des stratégies, qu'elles soient oculomotrices, visuomotrices, sensorielles ou cognitives.

### **Le listing des tâches est hiérarchisé :**

1. détection
2. reconnaissance
3. identification
4. localisation spatiale et coordination
5. jugement relatif et appariement (taille, forme, longueur, orientation).
6. classement (intrus, tri)
7. mémoire immédiate
8. raisonnement logique (différences, puzzles, associations, suites logiques)
9. graphisme
10. écriture
11. lecture.

Dans le cadre d'une déficience visuelle centrale bilatérale, il sera nécessaire d'avoir pré-établi la zone d'excentration utilisable pour la tâche envisagée et de l'avoir stabilisée au mieux.

La classification des tâches n'est pas figée, le rôle du rééducateur étant d'organiser la progression adaptée au patient en visant l'objectif final (par exemple : la lecture) défini lors du projet de rééducation.

### **DÉROULEMENT DE LA RÉÉDUCATION**

Une séance dure environ 1 heure au rythme d'une séance par mois environ. L'éclairage optimal et l'ergonomie de travail sont toujours privilégiés. Des exercices personnels axés sur ceux développés en salle seront donnés à réaliser au patient, chez lui, entre 2 séances, avec le matériel optique pré-défini. La moyenne est de 10 à 12 séances pour un patient.

Si l'objectif est la reprise de la lecture et de l'écriture, il conviendra, au cours de ces séances, de développer 3 axes majeurs :

- la reconnaissance des formes alphanumériques (lettres, chiffres).
- les stratégies oculomotrices spécifiques.
- la coordination œil-main en rapport avec l'écriture en respectant une progression de difficulté croissante, toujours pour éviter de mettre le patient en situation d'échec.

Le type d'exercice et la qualité de réalisation seront notifiés sur le dossier pour apprécier la progression, de même que ceux proposés en temps que travail personnel effectué ou à effectuer.

La motivation du patient, le soutien familial ou autre sont des éléments essentiels pour la bonne marche de la rééducation.

## **CONCLUSION**

La réussite de cette rééducation correspond à l'équilibre entre les attentes du sujet et les résultats objectifs obtenus.

Une évaluation finale comparable à l'évaluation initiale permettra d'objectiver les résultats obtenus et de rendre compte aux autres intervenants (ophtalmologiste, opticien...) du bon déroulement de la prise en charge.

Le patient est revu dans les 6 mois qui suivent la fin de la prise en charge.

---

#### **BIBLIOGRAPHIE**

CORBE C., MENU CH., MENU J.P., HOLZSCHUCH CH., DAUXERRE C. Une méthode de rééducation de la vision fonctionnelle. *Journal français d'orthoptique* 1994, p. 203-211. DAUXERRE C. Programme de rééducation de la vision fonctionnelle dans le cadre d'une déficience visuelle bilatérale centrale. *Journal français d'orthoptique* 1999, p. 183-189

<b>01</b> <b>AMBÉRIEU-EN-BUGEY</b> SEYTIER OPTIQUE, 70 Av. Roger Salengro MUTOPTIC, 10 rue Alexandre Bérard
<b>BEYNOST</b> SWISS VISION, CC Beynost II, ZAC des Batterses
<b>BOURG EN BRESSE</b> ALAIN AFFLELOU, 14 rue Victor Bash PENILLARD, 28 rue du Mal Foch CENTRE OPTIQUE, 30, cours de Verdun PIARD, 8 rue des Bons Enfants
<b>LAGNIEU</b> OPTIQUE BERTHERAT, 45, rue Pasteur
<b>02</b> <b>BOHAIN</b> GOSSET, 11 rue Jean-Jaurès
<b>CHÂTEAU-THIERRY</b> OPTIQUE CARRÉ, 43 Grande Rue OPTIQUE CHARLOT, 44 rue Carnot OPTIQUE MÉDICALE HACHE, 44 Grande Rue
<b>CHAUNY</b> CHOMBART-DEMONCY, 3, rue de la République
<b>FÈRE-EN-TARDENOIS</b> OPTIQUE DU TARDENOIS, 91 Place de la République
<b>LAON</b> ALAIN AFFLELOU, 15 Boulevard de Lyon LESEUR OPTICIEN-KRYS, Point Champagne
<b>LE NOUVION-EN-THIERRACHE</b> MEDICAL OPTIQUE, 5, rue Vimont Vicary
<b>SOISSONS</b> ALAIN AFFLELOU, 1 rue Saint-Christophe J.M. CARDIN, 7 bis Place F. Marquigny PIERRE DERASSE OPTIQUE, Gal. March. Cora
<b>SAINT-QUENTIN</b> ALAIN AFFLELOU, 25/27 rue Raspail
<b>TERGNIER</b> J.F. OPTIQUE, 1 avenue Jean Moulin
<b>03</b> <b>CUSSET</b> OPTIQUE DUPRÉ, 6 rue de Liège
<b>VICHY</b> OPTIQUE DUPRE, 8 rue du Pdt Roosevelt
<b>06</b> <b>CANNES LA BOCCA</b> ALAIN AFFLELOU, 72 Avenue Francis Tonner
<b>MANDELIEU LA NAPOULE</b> OPTIC 2000, 369 av. de Cannes, CC Géant
<b>NICE</b> LOOK OPTIC, 11 bd Joseph Garnier OPTIQUE J.B.D., 24 rue Arson OPTIQUE J.B.D., 43 bd Saint-Roch OPTIQUE J.B.D., 77 bd Virgile Barel
<b>ROQUEBRUNE CAP MARTIN</b> ANNE SO Optique, 232 avenue Aristide Briand OPTIC 2000, 216 avenue Aristide Briand
<b>07</b> <b>AUBENAS</b> J.J. MANENT, 7, boulevard Pasteur
<b>GUILHERAND GRANGES</b> OPTIC 2000, Galerie Marchande Auchan
<b>08</b> <b>CHARLEVILLE-MÉZIÈRES</b> OPTIQUE TOURNIER, 60 rue de la République
<b>RETHEL</b> GRIFFOPTIC, 35 rue Thiers
<b>REVIN</b> ARDEN'VISION, 2 avenue Danton

<b>08</b> <b>SEDAN</b> GUILLOUET Et Cie, 36 place de la Halle
<b>09</b> <b>FOIX</b> CENTRE OPTIQUE, 1 rue Saint-James
<b>10</b> <b>BAR-SUR-AUBE</b> OPTICIENS MUTUALISTES, 97 route Nationale
<b>ROMILLY-SUR-SEINE</b> OPT. MUTUALISTES, 37 rue de la Boule d'Or
<b>TROYES</b> OPTICIENS MUTUALISTES, 19 rue Émile Zola OPTIC 2000, 11 rue de la République OPTIQUE du 1er Mai, 30 avenue du 1er Mai
<b>11</b> <b>NARBONNE</b> CENTRE OPTIQUE, 41 bd Docteur Ferroul
<b>12</b> <b>RODEZ</b> KRYS-DUBOR, 6 Bd Gambetta
<b>MILLAU</b> OPTIC 2000 PIC, 11 Bd Bonald
<b>13</b> <b>AIX-EN PROVENCE</b> OPTIQUE MÉDITERRANÉE, 67 cours Mirabeau
<b>AUBAGNE</b> OPTIQUE VAUTHRIN - CC AUCHAN OPTIQUE 72, 72 rue de la République OPTIQUE GIBAUD, 6 cours Foch
<b>LA CIOTAT</b> OPTIQUE GIBAUD, 11 quai Ganteaume
<b>MARSEILLE</b> OPTIQUE GIBAUD, 43 rue Émile Zola VISUAL, Av. de St Menet. Montée de la Valentine
<b>MARTIGUES</b> AA, 16 bd du 14 Juillet
<b>PLAN DE CUQUES</b> OPTIQUE GIBAUD, 1, av. du Général de Gaulle
<b>14</b> <b>CAEN</b> OPTIC 2000-VASSEUR, 23 rue du Moulin KRYS PROGRÈS, 1 rue Saint-Jean
<b>IFS</b> VISUAL, CC Leclerc
<b>15</b> <b>SAINT-FLOUR</b> OPTICIENS KRYS, Place de la Halle
<b>16</b> <b>ANGOULÊME</b> ALAIN AFFLELOU, 3 rue de Périgueux OPTIQUE J-M ROGER, 35 rue de Périgueux
<b>LA COURONNE</b> OPTICIENS KRYS, CC Auchan
<b>17</b> <b>LA ROCHELLE</b> OPTICIENS MUTUALISTES, 103, bd A. Sautel
<b>SAINTE</b> OPT. MUTUALISTES, Gal. Marchande Carrefour
<b>18</b> <b>BOURGES</b> OPTICIENS MUTUALISTES, 23 rue Moyenne KRYS Mr. CHRISTIN, 6 rue Mirabeau
<b>MEHUN-SUR-YERRE</b> CENTRE OPTIQUE, 133 rue Jeanne d'Arc

<b>18</b> <b>SANCOINS</b> CENTRE OPTIQUE, 8 rue Fernand Duruisseau
<b>VIERZON</b> OPTICIENS MUTUALISTES, Forum République
<b>19</b> <b>BRIVE</b> LACHAL, 33 rue Toulzac
<b>20</b> <b>AJACCIO</b> BALBI, 36/40 cours Napoléon ESPACE OPTIQUE, 67 cours Napoléon ALAIN AFFLELOU, CC Hyper U
<b>BASTIA</b> DONATI, 26 boulevard Paoli, LISSAC, 1 rue Miot OPTIC 2000, 2 avenue Maréchal Sébastini ALAIN AFFLELOU, CC Hyper U
<b>BASTIA LUPINO</b> BALBI, Immeuble Le Prado, av. de la Libération
<b>21</b> <b>DIJON</b> LYNX OPTIQUE, Centre Commercial Toison d'Or OPTICAL CENTER, 4 rue Piron PADIEU, 9 rue de la Liberté
<b>22</b> <b>DINAN</b> KRYS - M. FOSSARD, 36 rue du Marchix
<b>GUINGAMP</b> KRYS - M. Le Gaillot, 11 rue Notre-Dame
<b>LANNION</b> LYNX OPTIQUE, CC Géant - route de Perros
<b>LOUDÉAC</b> Opt. Clec'h, 35 rue de Cadélaç
<b>PERROS-GUIRREC</b> OPTIC 2000 - PASSERET, 31 place de la Mairie
<b>PLANCOËT</b> OPTIC 2000, 5 place de la Mairie
<b>PLESTIN-LES-GRÈVES</b> KERGUS OPTIQUE, 5 place de la Mairie
<b>24</b> <b>BERGERAC</b> ALAIN AFFLELOU, 29 rue du Colonel Chadois AFF, 56 rue Bourbaraud
<b>PÉRIGUEUX</b> LACHAL, 2 Place Bugeaud
<b>SARLAT</b> AFF, 17 avenue Thiers
<b>25</b> <b>BEAUME-LES-DAMES</b> OPTIQUE DUBOIS, 29 rue de la Prairie
<b>BESANÇON</b> ALAIN AFFLELOU, 81 Grande Rue
<b>MONTBELIARD</b> CLÉMENT, 42 rue Cuvier
<b>PONTARLIER</b> MIARD, 12 rue Dr. Grenier GRESSET OPTIQUE, 14 rue de la République
<b>26</b> <b>LIVRON</b> MAZET ALAIN OPTIQUE, 33 Av. J. Combier
<b>PORTE-LÈS-VALENCE</b> HAHN, CC Porte-lès-Valence
<b>MONTÉLIMAR</b> COLLET, 39-41 rue Pierre Julien
<b>ROMANS</b> LOOK OPTIC, 58 Place Jean Jaurès

<b>26</b> <b>VALENCE</b> BARNOIN, 11 Av. Victor-Hugo
<b>27</b> <b>EVREUX</b> JEAN LEMPEREUR, 40 rue Chartraine OPTICIENS MUTUALISTES, 5 rue Victor-Hugo
<b>LES ANDELYS</b> OPTIQUE CHEVALIER, 1 rue Pierre Corneille
<b>LOUVIERS</b> JEAN LEMPEREUR, 33 rue du Gal de Gaulle
<b>VERNON</b> Jean LEMPEREUR, 16 rue de Soleil OPTICIENS MUTUALISTES, 52 rue Anbufera
<b>28</b> <b>CHARTRES</b> ZONCA, 22 Place du Cygne GALLAS OPTIQUE, 22 rue Marceau
<b>LUCÉ</b> MUTOPTIC, 51 rue de la République
<b>NOGENT-LE-ROTROU</b> OPTIC 2000, 26 rue Vilette-Gaté
<b>29</b> <b>AUDIÈRE</b> OPT. DU CAP - M. CORNEC, 1 place des Halles
<b>BREST</b> Krys, 91 rue Jean-Jaurès OPTICIENS MUTUALISTES, 95 rue de Siam OPTIC 2000 - M. HASCOËT, CC Géant OPTIC 2000, 45 rue de Lyon
<b>BRIEC</b> OPTIC 2000 - Delbenn, 68 r. Général de Gaulle
<b>CHATEAULIN</b> KRYS - M. RAULT, 3 rue de l'Église
<b>CONCARNEAU</b> ALAIN AFFLELOU, 2 rue Dumont d'Urville
<b>CRUZON</b> OPTIC 2000 - M. PETIOT, 14 rue Alsace-Lorraine
<b>DOUARNENEZ</b> ALAIN AFFLELOU, 16 rue Jean Bart
<b>FOUESNANT</b> OPTIC 2000, 64 rue de Kemevelec
<b>LANDERNEAU</b> KRYS, 3 rue du Pont
<b>LANDIVISIAU</b> KRYS, M. LORGUILLLOUX, 24 rue Pasteur
<b>LE RELECQ KERHUON</b> LYNX OPTIQUE, 9 rue Danton
<b>LESNEVEN</b> LYNX OPTIQUE, 12 rue de Jérusalem OPTICIENS MUTUALISTES, 3/5 rue Notre-Dame OPTIC 2000 - M. PETIOT, 13 place Le Flô
<b>MORLAIX</b> ALAIN AFFLELOU, 11 Grande Rue ALAIN AFFLELOU, CC Bretagne
<b>PLABENNEC</b> OPTIC 2000 - M. MET, 7 rue de la Mairie
<b>PLOUGASTEL-DAOULAS</b> KRYS, M. LAPLAUD, 6 rue de la Mairie
<b>PLUGUERNEAU</b> OPTIC 2000 - M. PETIOT, 7 place de l'Europe
<b>PONT L'ABBÉ</b> ALAIN AFFLELOU, 14, rue du Château
<b>QUIMPER</b> ALAIN AFFLELOU, 23 rue Saint-François ALAIN AFFLELOU, CC Carrefour OPTICIENS MUTUALISTES, 3 quai du Port au vin LYNX OPTIQUE, CC Géant, route de Bénodet OPTIC 2000 - DELBENN, 18 rue de Kéréon
<b>QUIMPERLÉ</b> OPTICIENS MUTUALISTES, 9 place des Écoles





**51**

**CHÂLONS EN CHAMPAGNE**  
ALAIN AFFLELOU, 54 Place de la République  
OPTIC 2000, 6 rue des Lombards  
OPTIQUE GUILLAUME, 8 rue de la Marne

**DORMANS**  
OPTIQUE DORMANS, 22 rue J. Dormans

**EPERNAY**  
ALAIN AFFLELOU, 1 rue du Général Leclerc

**MONTMIRAIL**  
CHARLOT, 9 rue du Dr. Amelin

**REIMS**  
EUROPE OPTIC, 22 Place Jean Moulin  
OPTIQUE PETITE-ERLON, 24 Place d'Erlon  
ALBERT & VIGNE, KRYs, 24 rue de Talleyrand  
OPTIQUE DU CADRAN, 12 rue de Cadran  
MOOS OPTIC, 60 avenue de Laon

**53**

**CHÂTEAU-GONTIER**  
KRYs, 5 Place de la République

**EVRON**  
KRYs - M. COUTABLE, 1 Place du Pilon

**GORRON**  
OPTIQUE DU BOCCAGE, 8 rue Magenta

**LAVAL**  
OPTICIENS MUTUALISTES, 57 bis rue de la Paix  
OPTICIENS MUTUALISTES, 36 rue Jules Ferry  
L'OROS OPTIQUE, 10 rue de Paris

**MAYENNE**  
OPTICIENS MUTUALISTES, 22 rue A. Briand  
OPTIC 2000 - M. LE NEVÉ, 2 place Clémenceau

**54**

**LAXOU**  
ALAIN AFFLELOU, 20 rue de la Sapinière

**LONGWY BAS**  
MODERN OPTIQUE, Pl. du Gal Leclerc  
OPTIC 2000, 40 rue des Dominicains  
CENTRE OPTIQUE, 45 rue des Ponts

**NEUVES MAISONS**  
OPTISSIMO, 7 rue Capitaine Caillon

**PONT-À-MOUSSON**  
CENTRE OPTIQUE, 20 Place Duroc  
GOINEAU OPTIQUE, 5 rue Victor-Hugo

**55**

**BAR-LE-DUC**  
CENTRE OPTIQUE, 1 rue du Cygne  
MICHEL, 1 Place Foch

**56**

**AURAY**  
OPTICIENS MUTUALISTES, 34 rue du Lait

**HENNEBONT**  
OPTICIENS MUTUALISTES, 22 rue Nationale

**LANESTER**  
OPT. MUTUALISTES, Centre Alpha,  
44 Av. F. Billoux

**LORIENT**  
OPTICIENS MUTUALISTES  
CC l'Orientis, Bd Cosmao-Dumano  
ATOL OPTIQUE GUYONVARCH, 57 cours de Chazelles  
OPTIQUE DU GRAND LARGE, 3 avenue Fauoëdic

**PONTIVY**  
DEMARY, 36 rue Nationale  
OPTIC 2000, 68 rue Nationale

**VANNES**  
OPT. MUTUALISTES, 20 rue du Lt Colonel Maury  
Optique GOUANVIC, 34 rue Thiers

**57**

**AMMEVILLE**  
ESPACE OPTIC, 15 rue des Romains

**BITCHE**  
OPTICIEN DE LA TOUR, 46 rue du Mal Foch

**FORBACH**  
L'ESPACE LUNETTERIE, 70 rue Nationale  
OPTIQUE KLAUBER, 77 rue Nationale

**METZ**  
KRYs, CC Cora Bomy  
OPTIQUE MOÏSE, 54 rue Serpenoise

**57**

**SAINT-AVOLD**  
LA CENTRALE OPTIQUE, 43 rue Hirschauer

**SARREGUEMINES**  
SCHOTT, 1 rue Saint-Nicolas

**58**

**NEVERS**  
OPTICIENS MUTUALISTES, 33 rue Saint-Martin

**59**

**ANICHE**  
KRYs - Carole BIAT, 32 rue Patoux

**ANNÉULLIN**  
ISA OPTIQUE, 2 rue du Dr Falala

**BAVAY**  
TROUSSET, 27 rue Mathieu

**BERGUES**  
LEBLON, 21 rue Nationale

**CAMBRAI**  
OPTIQUE GABET, 7 rue Neuve

**CAUDRY**  
BASTIEN, 17 place Fieret

**CONDÉ-SUR-ESCAUT**  
OPTIQUE TRUBLIN, 23 rue Gambetta

**CUINCY**  
ESPACE OPTIQUE, 247 Av. Gal de Gaulle

**DENAIN**  
ALAIN AFFLELOU, CC Carrefour, rue de Villars

**DOUAI**  
SOUILLON, 44 rue des Minimes  
CENTRE OPTIQUE, 39 rue Monjat  
ALAIN AFFLELOU, Galerie du Dauphin, place d'Armes

**DUNKERQUE**  
DESWARTE, 30 rue du sud  
ALAIN AFFLELOU, 1 Place Jean Bart  
VISATOL, Centre Marine, place Bollaert

**HAZEBROUCK**  
ALAIN AFFLELOU, 50 place du Gal de Gaulle

**MARCO-EN-BAROEUL**  
KRYs, angle bd Clémenceau/rue Nationale  
Frédéric JOURDEL-Opticien, 33 rue du Quesne

**FACHES THUMESNIL**  
ALAIN AFFLELOU, C.C. AUCHAN

**FOURMIES**  
OPTICIENS MUTUALISTES, 37 rue Saint-Louis

**HONDSCHOOTE**  
OPTIQUE DE LA BECQUE, 23 Place Gal de Gaulle

**LA MADELEINE**  
OPTIQUE 2B, 161 rue Jeanne Maillotte

**LAMBERSART**  
ALAIN AFFLELOU, 312 Av. de Dunkerque

**LE CATEAU**  
CHEVAUCHERIE, 8 Place de Gaulle

**LEERS**  
ALAIN AFFLELOU, CC AUCHAN

**LILLE**  
ALAIN AFFLELOU, C.C. EURALILLE  
BUSEINE, 6 Place Sébastopol  
FRANCE SANTÉ, 3/5 rue Faidherbe  
GAMBETTA OPTIQUE, rue Gambetta  
OPTIQUE COMBROUZE, 65/67 rue Faidherbe  
OPT. ST-MAURICE, 183 rue du Fbg de Roubaix  
MUTOPTIC, 42 Avenue Kennedy  
OPTICAL CENTER, 72 rue Nationale  
OPTIQUE VERGEZ, 9 place de Strasbourg

**MAUBEUGE**  
MUTUELLE LIBRE CHOIX, 8 Place des Arts

**MONS EN BAROEUL**  
LE BINOCLE, 29 rue Corneille

**NEUVILLE EN FERRAIN**  
Opt. du Ferrain, CC le Village  
45b rue de Tourcoing

**QUIEVRECHAIN**  
OPTIQUE DERBOMEZ, KRYs, 112 rue J. Jaurès

**RONCHIN**  
OPTIQUE JEAN JAURÉS, 684 rue Jean-Jaurés

**RONCO**  
OPTIQUE VITSE, 409 rue de Lille

**59**

**ROUBAIX**  
KRYs - HAMES, 13 rue Pierre Motte

**SAINT-AMAND-LES-EAUX**  
ALAIN AFFLELOU, 12 rue Thiers

**SAINT-POL-SUR-MER**  
OPTIQUE SAINT-POL JARDIN

**SOMAIN**  
PETILLON, KRYs, 58 rue S. Lanoy

**TOURCOING**  
ALAIN AFFLELOU, 1 rue du Général Leclerc

**VALENCIENNES**  
COM, rue des Canonniers

**VILLENEUVE D'ASCO**  
OPTICAL CENTER, 10 rue du Vaisseau

**WASQUEHAL**  
Christian DELESCLOSE, CC Continent

**WATTRELOS**  
OPTIQUE QUARTANA KRYs, 4 rue Carnot

**60**

**BEAUVAIS**  
ALAIN AFFLELOU, 32 rue Carnot  
TOPART Dominique, 409 rue de Lille  
OPTIQUE LARDET, 7 rue des Jacobins  
ANQUETIL OPTIQUE, 67 rue Saint-Pierre

**CHANTILLY**  
KRYs, 10 rue de Creil

**COMPIÈGNE**  
KRYs - OPTIQUE MORO, 30 rue Solférino  
L.R. CALAS, OPTIC 2000, 16 rue J. Legendre

**CREIL**  
CRISTAL OPTIQUE, 58 rue Gambetta  
OPTIQUE GACHET, 1 place Carnot

**CREPY-EN-VALOIS**  
OPTIQUE 3000, 6 rue Nationale

**GRANDVILLIERS**  
OPTIQUE BOCHAND, 20 Place Barbier

**LAMORLAYE**  
LAMORLAYE OPTIQUE, 56 rue Michel Bléré

**LIANCOURT**  
OPTIQUE BACOUEL, 12 pl. de la Rochefoucauld

**MÉRU**  
OPTALIA, KRYs, CC Auchan

**NOGENT-SUR-OISE**  
OPTIQUE DE LA MAIRIE, 107, rue du Gén. de Gaulle

**PONT STE MAXENCE**  
VISION 3000, 42 rue C. Lescot

**OPTIQUE CACHERA**, 5 rue Perronnet

**SAINT-JUST-EN-CHAUSSÉE**  
"BINOCLES", 1 bis rue de Beauvais

**SAINT-MAXIMIN**  
VIAC OPTIC, CC Cora - RN 16

**SENLIS**  
OPTIQUE 3000, 19 Place de la Halle  
ALAIN AFFLELOU, 24 Place de la Halle  
OPTIQUE DE LA HALLE, 31 Place de la Halle

**61**

**ALENÇON**  
OPTICIEN MUTUALISTE, 2 rue de la Chaussée

**FLERS**  
OPTICIENS MUTUALISTES, 12 rue de Messei

**L'AIGLE**  
ALAIN AFFLELOU, 15 rue de Bec'Ham  
OPTIC. MUTUALISTE, 2 rue du docteur Rouyé

**LA FERTÉ-MACÉ**  
OPTIC 2000, 39 rue Hantvie

**62**

**AIRE-SUR-LA-LYS**  
KRYs - OPTIQUE DANDRE, 40 rue du Bourg  
AIRE OPTIC, 30 rue de Saint-Omer

**ARRAS**  
ALAIN AFFLELOU, 9, rue Ernestale  
CO OPTIQUE, 72 rue Gambetta

**OPTIC 2000 MOULIS 12/14** rue Wacquez Glasson

**AUCHEL**  
TISSOT, 10 rue F. Evrad

**62**

**AUXI-LE-CHEAU**  
OPTIQUE DELERUE, 3 rue Albert Vermaelen

**BAPAUME**  
OPTIC 2000 - rue de Perrone

**BÉTHUNE**  
STÉPHANE SAUNIER - KRYs, 44 rue d'Arras  
ALAIN AFFLELOU, 12 Grande Place

**BOULOGNE-SUR-MER**  
COM, 15 rue Coquelin

**BRUAY LABUSSIÈRE**  
OPTIC 2000 - SAINDRENAN, 113, rue H. Cadot  
BOURGEOIS, CC CORA

**CALAIS**  
GUERY - KRYs, 69 bd Jacquard  
DESTREZ OPTIC, 4, bd Jacquard

**CARVIN**  
OPTIC 2000 MAJORCZYK, 4 rue Ed. Plachez  
KRYs, 27, rue Ed. Plachez

**HENIN-BEAUMONT**  
ALAIN AFFLELOU, 1, rue Victor-Hugo

**HESDIN**  
OPTIQUE HEBERT, 6 rue Daniel Lebrieul

**LENS**  
KRYs, 40, Place Jean-Jaurès  
ALAIN AFFLELOU, 52 rue René Lanoy  
OPTICAL CENTER, 13 place Jean-Jaurès

**LONGUENESSE**  
CLIN D'CEIL, CC Auchan, RD 77 - Les Frais  
Fonds

**NCEUX-LES MINES**  
VISION 2000, 197 rue Nationale

**OUTREAU**  
OUTREAU OPTIQUE, 45 rue du Biez

**SAINT-OMER**  
POTTERIE, 1/3 Place Victor-Hugo

**63**

**CLERMONT-FERRAND**  
LYNX OPTIQUE, CC Auchan

**ISSOIRE**  
OPTIC J-L BARBILLAT, 33 place de la République

**LE CENDRE**  
INTER OPTICAL, 17 rue des Graveyroux

**MENETROL**  
INTER OPTICAL, Route de Clermont-Ferrand

**64**

**BAYONNE**  
VITTONATO, 17 rue Lormand

**BIARRITZ**  
KRYs - BARBANÇON-, 6 rue du Helder  
VITTONATO, 16 avenue Victor Hugo

**BOUCAU**  
VITTONATO BOURGOIN, 10 Place Semard  
OLORON-SAINTE-MARIE  
GRIFF OPTIC, 19 rue Louis Barthou

**PAU**  
GRIFF OPTIC, CC Leclerc, Av. Louis Sallenave  
OPTIQUE AZZARO, 22 rue Serviez  
OPTIQUE CARNOT, 30 rue Carnot  
SIARI, 12 Place Clémenceau

**SAINT-JAN PIED DE PORT**  
F. & M. ELIZONDO, Optique GARAZI,  
13 Avenue Renaud

**SAINT PÉ SUR NIVELLE**  
OPTIKA, Place Principale

**66**

**CABESTANY**  
VISUAL, 1 rue Marie Curie  
PERRIN Opt., angle r. Becquerel et M. Curie

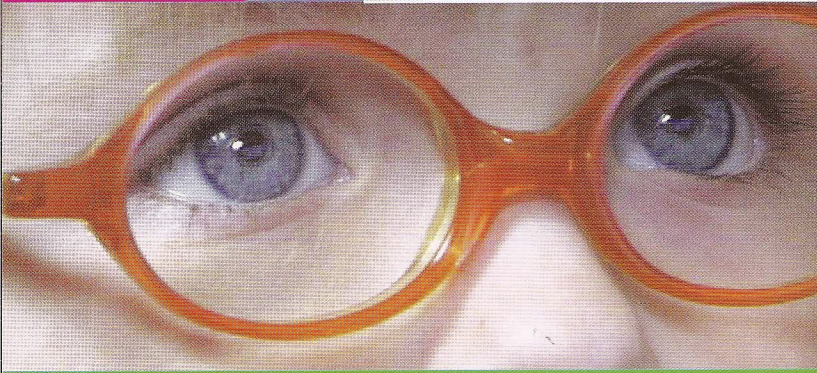
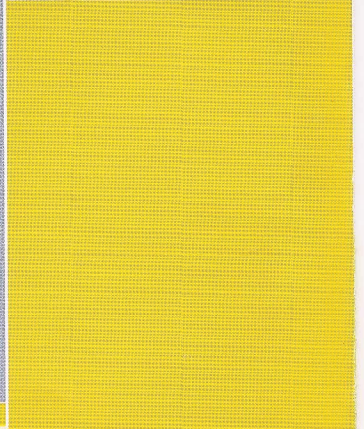
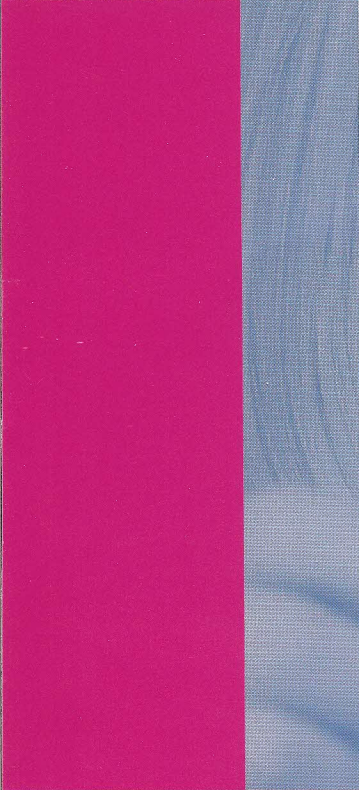
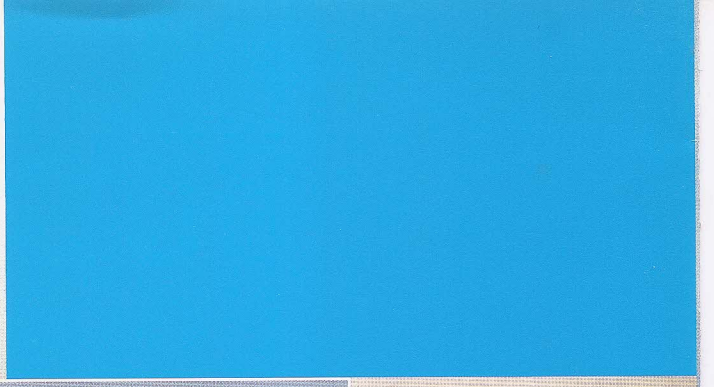
**PERPIGNAN**  
PERRIN - VISUAL, 8 Place de la Loge

**67**

**BENFELD**  
EUROPTIQUE, 4 Place A. Brillant

**BISCHHEIM**  
Opt. KOEHL, 64 route de Bischwiller





tropique

Optimôm-Tropique 126 Rue Compans 75019 Paris  
Tél. 01 40 40 20 50 - Fax 01 40 40 20 55 - [www.tropique.fr](http://www.tropique.fr)