

CLASSEUR COULEUR PNY

1487

TITRE : CODE-BARRE et VISION des COULEURS

Auteurs : X. ZANLONGHI *, T. BUGHIN **, Ph. DEBRUYNE **

*** Laboratoire d'explorations fonctionnelles de la vision, Clinique Sourdiile, 3 place A. France,
44000 NANTES**

**** Service d'explorations fonctionnelles de la vision, CHR de LILLE, 59037 LILLE Cedex.**

Auteur : Docteur ZANLONGHI, 3 Place A. France, 44000 NANTES

RESUME :

L'utilisation de la (micro)-informatique pour les tests de vision des couleurs est actuellement limitée, par le coût du matériel ("informatisé") disponible et par la lenteur de la saisie des données en particulier pour le test de 100 HUE. Le lecteur code barre de type scanner associé à un programme écrit en Basic sur un compatible PC, permet d'obtenir en quelques secondes sur l'imprimante, les tracés des tests de Farnsworth 15 HUE saturé et désaturé, du test de Farnsworth 100 HUE. Cette technique est applicable très facilement à l'ensemble des tests de vision des couleurs par pastille.

MOTS-CLES : Vision des couleurs, Informatique, Code-Barre, Farnsworth 15 HUE, Farnsworth 100 HUE.

TITLE : BAR-CODES and COLOR VISION TEST

SUMMARY :

A quick and automatic system (written in Microsoft's BASIC language and used a compatible IBM personal computer) based on the Farnsworth 15 Hue and 100 Hue test are described. The positioning of the coloured targets is localised by the use of a series of omni-directional bar-codes attached to the reverse of the 15 and 100 Hue tests. The program computes the score and plots a graph on a dot-matrix printer.

KEY-WORDS : Color vision, Farnsworth 15 HUE, Farnsworth 100 HUE, Computer, Bar-codes

INTRODUCTION

Le recueil et le tracé des tests de vision des couleurs (15 HUE et 100 HUE) sont souvent trop longs pour une utilisation clinique importante.

L'usage de la micro-informatique (1) permet d'automatiser le recueil, le calcul de score (2), et surtout le tracé des résultats d'examen.

Le but de cet article est de démontrer l'intérêt d'un **lecteur code-barre** associé à un programme informatique pour les examens de vision des couleurs.

METHODES

MATERIELS

- Micro-ordinateur compatible AT, couleur multistandard (CGA, ..., VGA).
- Imprimante matricielle graphique, 9 aiguilles.
- Lecteur **code-barre** de type **SCAN-PLUS** (lecteur CCD à décodeur intégré dont la vitesse de décodage est de 200 codes par secondes).
- Interface RS232 reliant le lecteur code-barre au micro-ordinateur AT.
- Les tests 15 HUE saturé, désaturé, 100 HUE transformés pour recevoir sous chaque pastille un code-barre correspondant au numéro de la pastille.
- Eclairage standardisé type lumière du jour (1000 lux).

PROGRAMME

- Ecrit en **GW BASIC** (basic le plus répandu), et utilisant comme standard graphique **"CGA"** (standard actuellement le plus répandu), permettant ainsi au programme de fonctionner sur tous les compatibles PC, AT
- Le code utilisé en code-barre est le code 39 (alphanumérique sans clé de contrôle) très utilisé dans le monde de l'industrie.

RESULTATS

La durée d'acquisition est de 5 à 10 secondes pour le 15 HUE, et de 15 à 20 secondes pour le 100 HUE.

L'affichage des tracés est immédiat, l'impression prend 20 secondes.

Un exemple de tracés est présenté.

DISCUSSION

Les premiers essais ont montré que la fiabilité du système était de 95%, les 5% d'erreurs provenant d'un saut d'un code-barre par le lecteur SCAN-PLUS.

Plusieurs contrôles ont donc été inclus dans le programme pour éviter cet inconvénient.

- ∞ Les améliorations futures consisteront en l'utilisation de tracés pré-imprimés des examens 15 HUE et 100 HUE, le passage du standard graphique CGA au standard YGA nettement plus performant, l'utilisation d'une imprimante LASER.

REMARQUE :

- Une tentative d'informatisation par code-barre des planches d'ISHIHARA s'est révélée

- ∞ peu pratique et a été abandonnée au profit d'un tableau où les chiffres lus par le patient sont directement inclus dans le tableau.

CONCLUSION

- ∞ L'utilisation d'un lecteur **CODE-BARRE** associé à un programme informatique adapté permet un **gain de temps considérable** dans l'analyse et l'impression des résultats de tests de vision des couleurs (de type 15 et 100 HUE).

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - HACHE JC., Micro-informatique et ophtalmologie, Bull. Soc. Opht. France , numéro spécial, nov. 1984.
- 2 - BUISSON J.M., Usage de la micro-informatique dans le test de FARNSWORTH-100HUE, Bull. Soc. Belge Ophtal., 1983, p 35-46.

Exemple d'une protanopie chez un enfant de 9 ans au test de 15 Hue désaturé.

Le test de 15 Hue désaturé est un test de colorimétrie qui permet de détecter les anomalies de la vision des couleurs. Il est composé de 15 plaques de couleur qui sont classées en 5 groupes de 3 couleurs. Les anomalies de la vision des couleurs sont classées en 3 types : protanopie, deutanopie et tritanopie. Le test de 15 Hue désaturé est un test de colorimétrie qui permet de détecter les anomalies de la vision des couleurs. Il est composé de 15 plaques de couleur qui sont classées en 5 groupes de 3 couleurs. Les anomalies de la vision des couleurs sont classées en 3 types : protanopie, deutanopie et tritanopie.

- Les anomalies de la vision des couleurs sont classées en 3 types : protanopie, deutanopie et tritanopie.
- Le test de 15 Hue désaturé est un test de colorimétrie qui permet de détecter les anomalies de la vision des couleurs.
- Il est composé de 15 plaques de couleur qui sont classées en 5 groupes de 3 couleurs.
- Les anomalies de la vision des couleurs sont classées en 3 types : protanopie, deutanopie et tritanopie.

Le test de 15 Hue désaturé est un test de colorimétrie qui permet de détecter les anomalies de la vision des couleurs. Il est composé de 15 plaques de couleur qui sont classées en 5 groupes de 3 couleurs. Les anomalies de la vision des couleurs sont classées en 3 types : protanopie, deutanopie et tritanopie. Le test de 15 Hue désaturé est un test de colorimétrie qui permet de détecter les anomalies de la vision des couleurs. Il est composé de 15 plaques de couleur qui sont classées en 5 groupes de 3 couleurs. Les anomalies de la vision des couleurs sont classées en 3 types : protanopie, deutanopie et tritanopie.

Le test de 15 Hue désaturé est un test de colorimétrie qui permet de détecter les anomalies de la vision des couleurs. Il est composé de 15 plaques de couleur qui sont classées en 5 groupes de 3 couleurs. Les anomalies de la vision des couleurs sont classées en 3 types : protanopie, deutanopie et tritanopie.

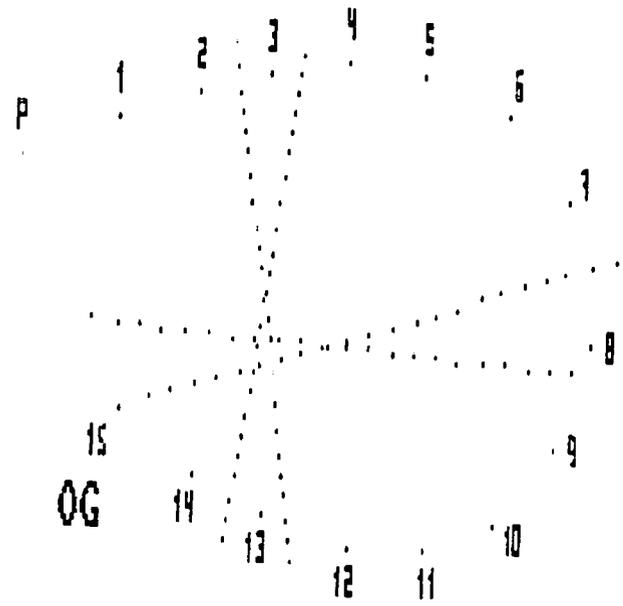
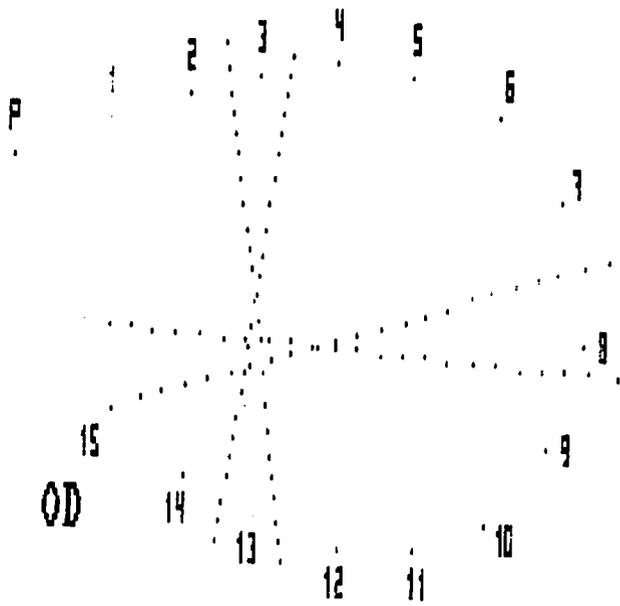
Le test de 15 Hue désaturé est un test de colorimétrie qui permet de détecter les anomalies de la vision des couleurs. Il est composé de 15 plaques de couleur qui sont classées en 5 groupes de 3 couleurs. Les anomalies de la vision des couleurs sont classées en 3 types : protanopie, deutanopie et tritanopie.

| Protanopie | Deutanopie | Tritanopie | Normal |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 15 Hue désaturé | 15 Hue désaturé | 15 Hue désaturé | 15 Hue désaturé |
| 15 Hue désaturé | 15 Hue désaturé | 15 Hue désaturé | 15 Hue désaturé |
| 15 Hue désaturé | 15 Hue désaturé | 15 Hue désaturé | 15 Hue désaturé |
| 15 Hue désaturé | 15 Hue désaturé | 15 Hue désaturé | 15 Hue désaturé |

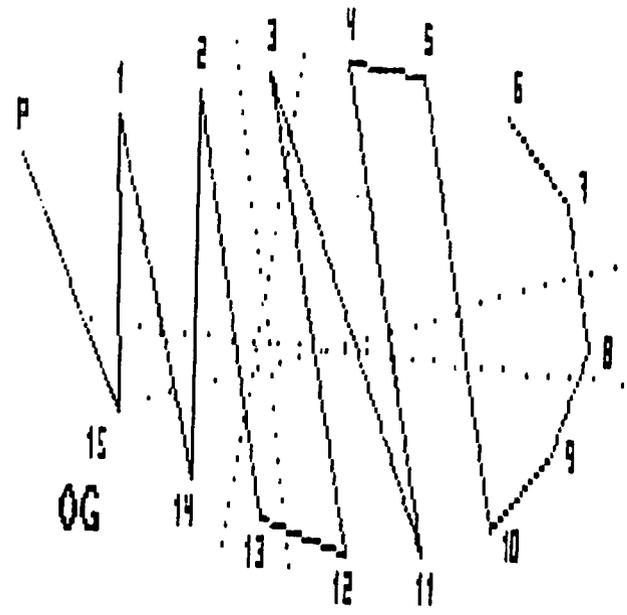
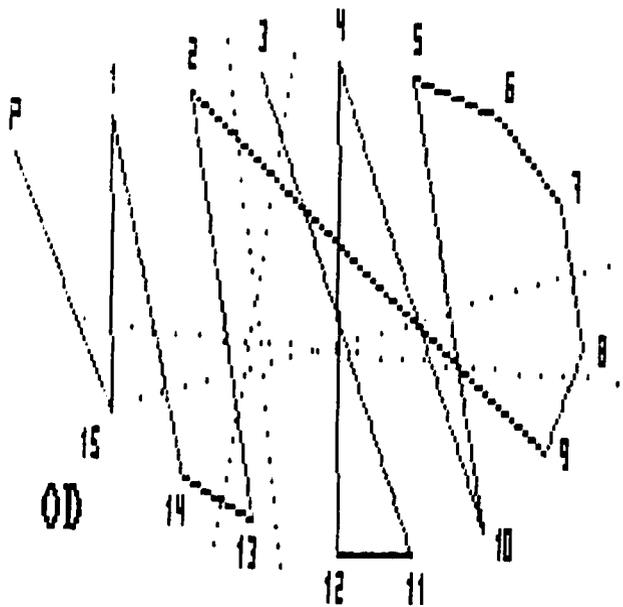
Le test de 15 Hue désaturé est un test de colorimétrie qui permet de détecter les anomalies de la vision des couleurs. Il est composé de 15 plaques de couleur qui sont classées en 5 groupes de 3 couleurs. Les anomalies de la vision des couleurs sont classées en 3 types : protanopie, deutanopie et tritanopie.

Le test de 15 Hue désaturé est un test de colorimétrie qui permet de détecter les anomalies de la vision des couleurs. Il est composé de 15 plaques de couleur qui sont classées en 5 groupes de 3 couleurs. Les anomalies de la vision des couleurs sont classées en 3 types : protanopie, deutanopie et tritanopie.

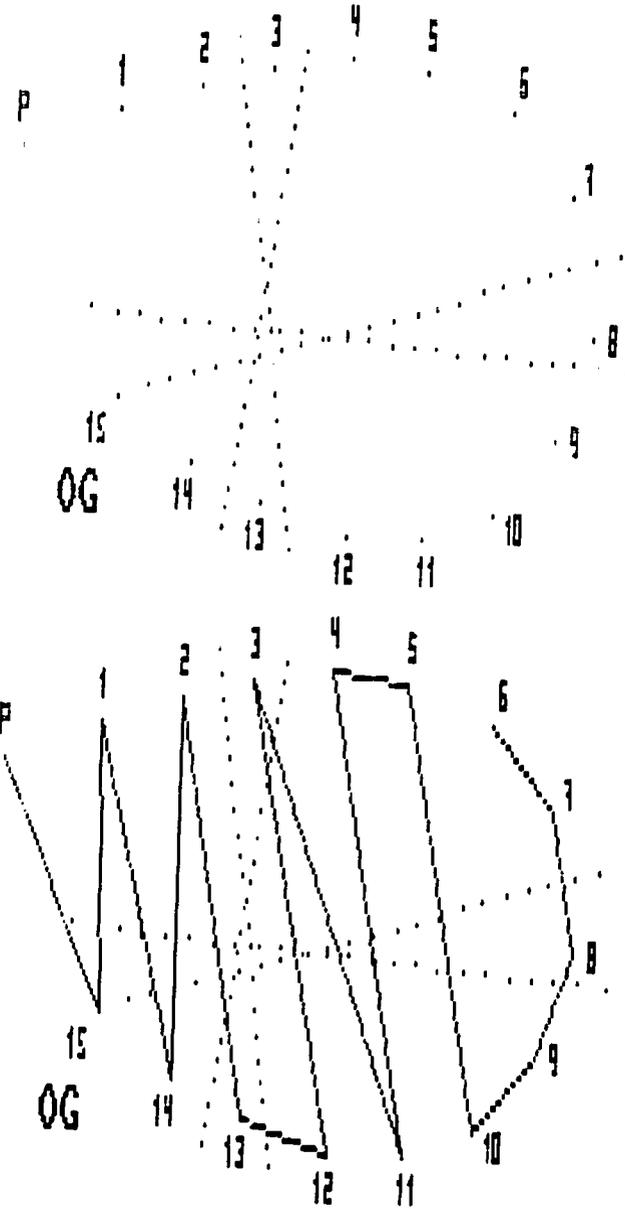
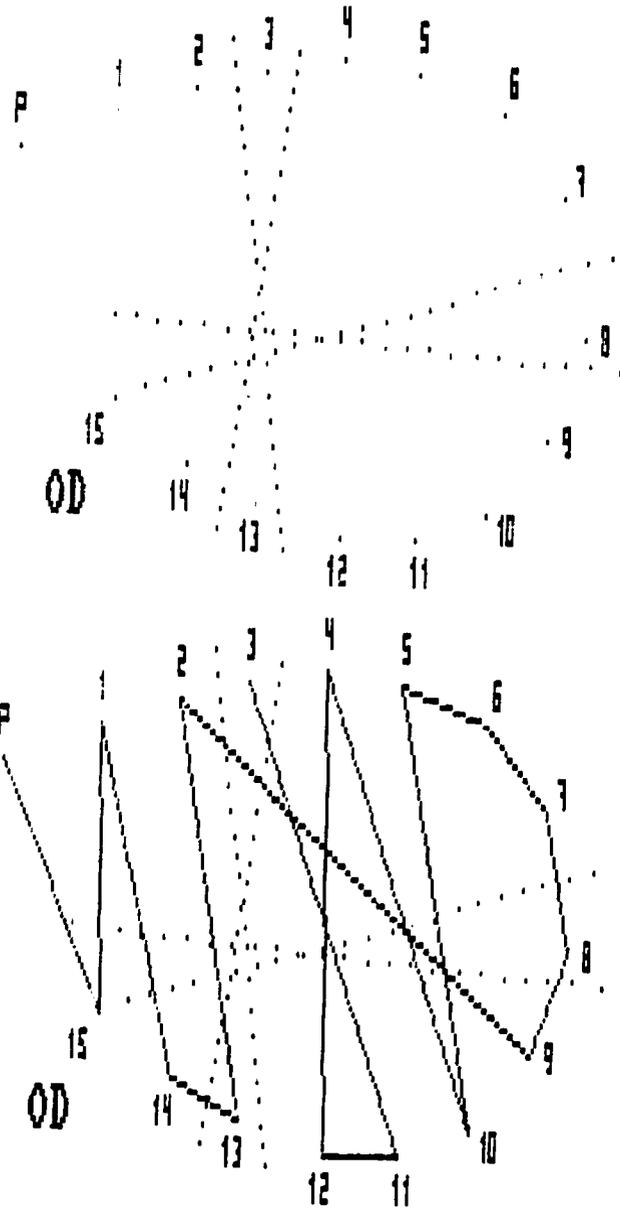
STANDARD



DESATURE



STANDARD



DESATURE

