

Rééducation Assistée par Ordinateur...

...ou *comment l'orthoptique entame le XXIème siècle.*

Laurent **CUZIN** (*La Tour du Pin*)

Jean-Marc **DESVALS** (*Nouméa*)

Benoît **ROUSSEAU** (*Fontainebleau*)

CVS – HTS : 2 logiciels au service de la vision binoculaire



Depuis quelques années une société américaine met au service des professionnels de la vision et de leurs patients une série d'outils répartis sous la forme de 2 logiciels complets, assez similaires: CVS pour Computerized Vision System et HTS pour Home Vision Therapy System.

PRESENTATION

- Le kit d'installation se compose de 2 CDROMs, 1 disquette, 1 manuel, 2 cassettes de présentation et une paire de lunettes R/B.

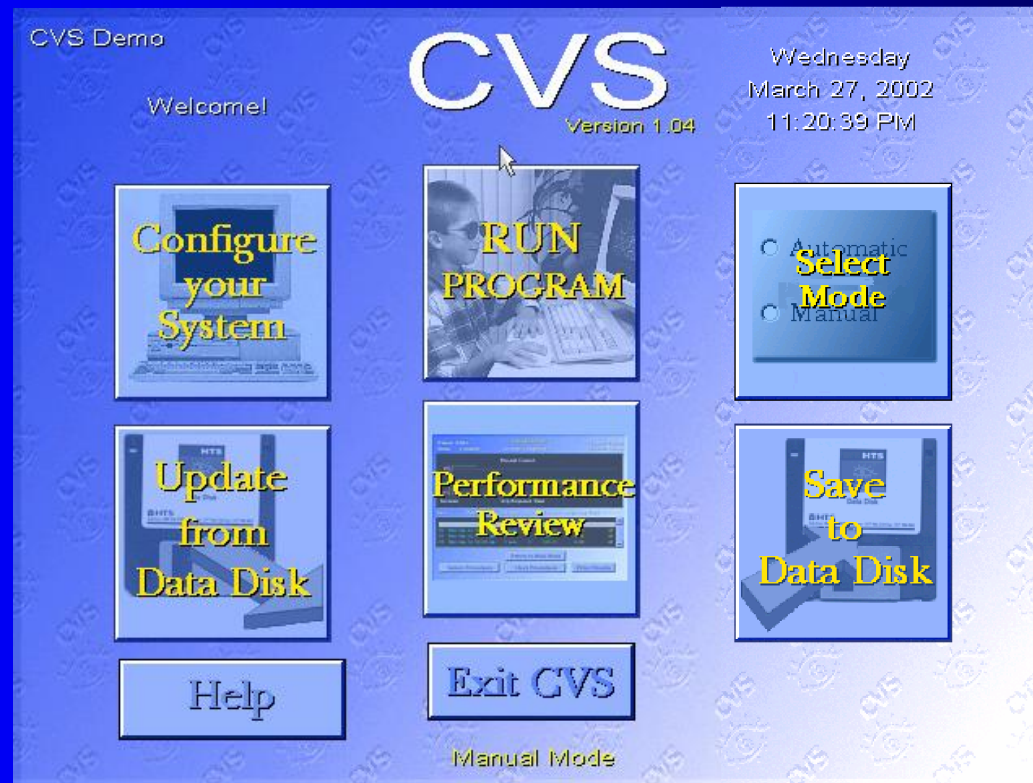


PRESENTATION

- Les logiciels ne nécessitent pas un matériel très performant.
- Peut fonctionner sous les différentes plate-formes windows (95, 98, NT, me, 2000...).
- Ne demande pas de grosses ressources de mémoire.

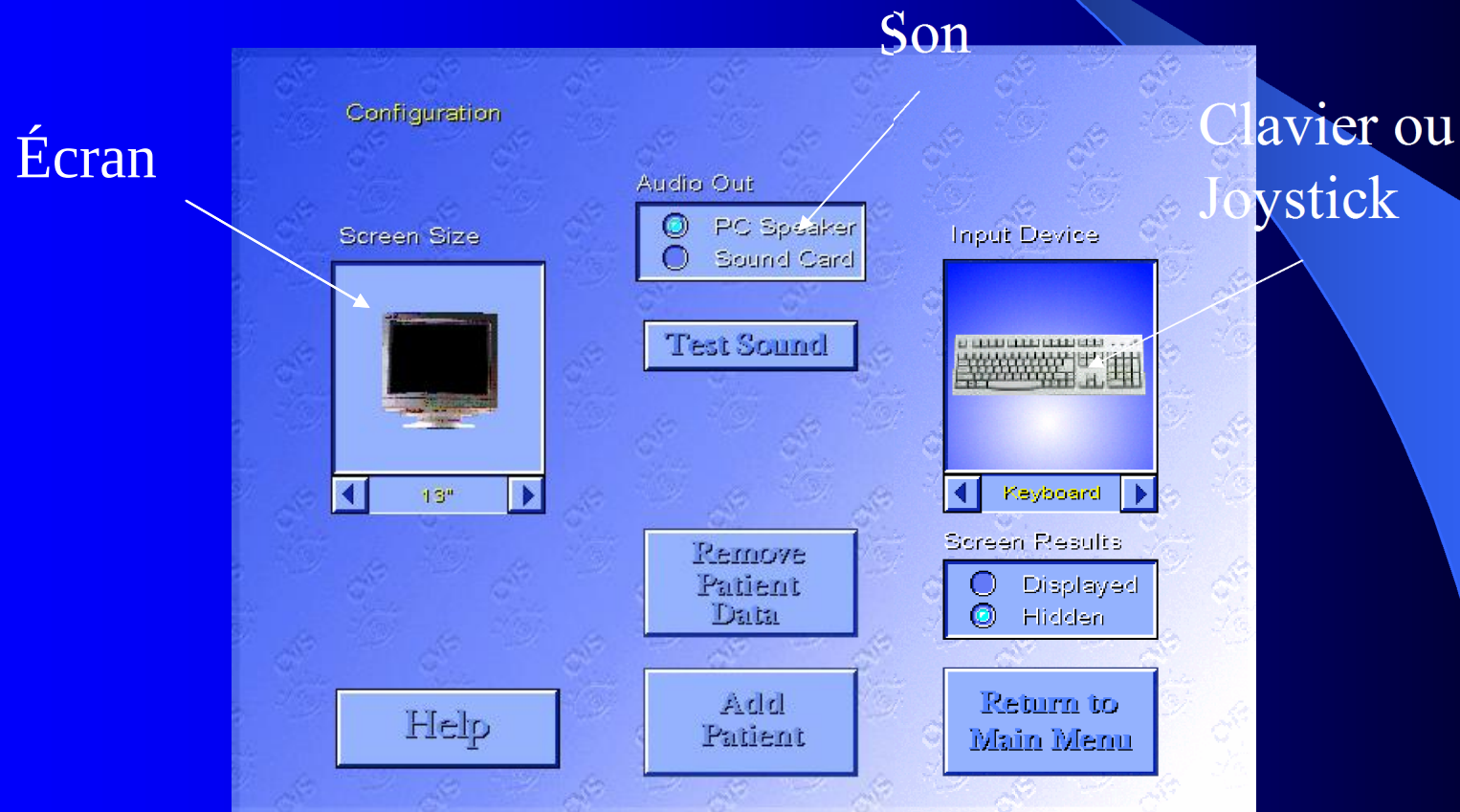
PRESENTATION

- Un écran d'accueil permet d'accéder aux différents menus:



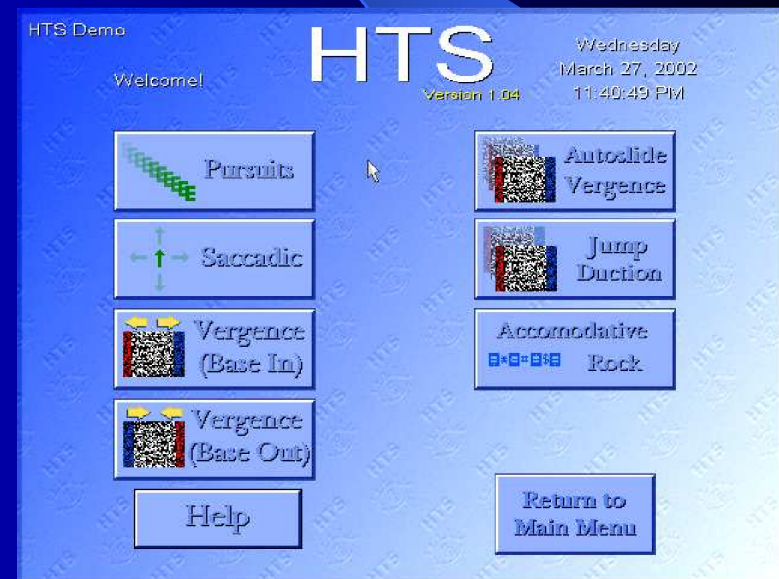
PRESENTATION

- Menu de configuration:



PRESENTATION

- Menu d'accès aux programmes:



PRESENTATION

- Les différents programmes proposés permettent :
- De faire travailler la fusion en convergence et en divergence, au moyen de stéréogrammes à points aléatoires R/B.
- De faire déneutraliser par des exercices d'alternance de couleurs.

PRESENTATION

- De travailler la coordination œil/main.
- D'augmenter la concentration.
- Permettent de varier le travail de rééducation et autorisent ainsi la prise en charge d'enfants plus jeunes ou jugés trop inattentifs pour la pratique classique.

PRESENTATION

- Écran d'accueil convergence:

But

Démarrage

Durée

Taille cible

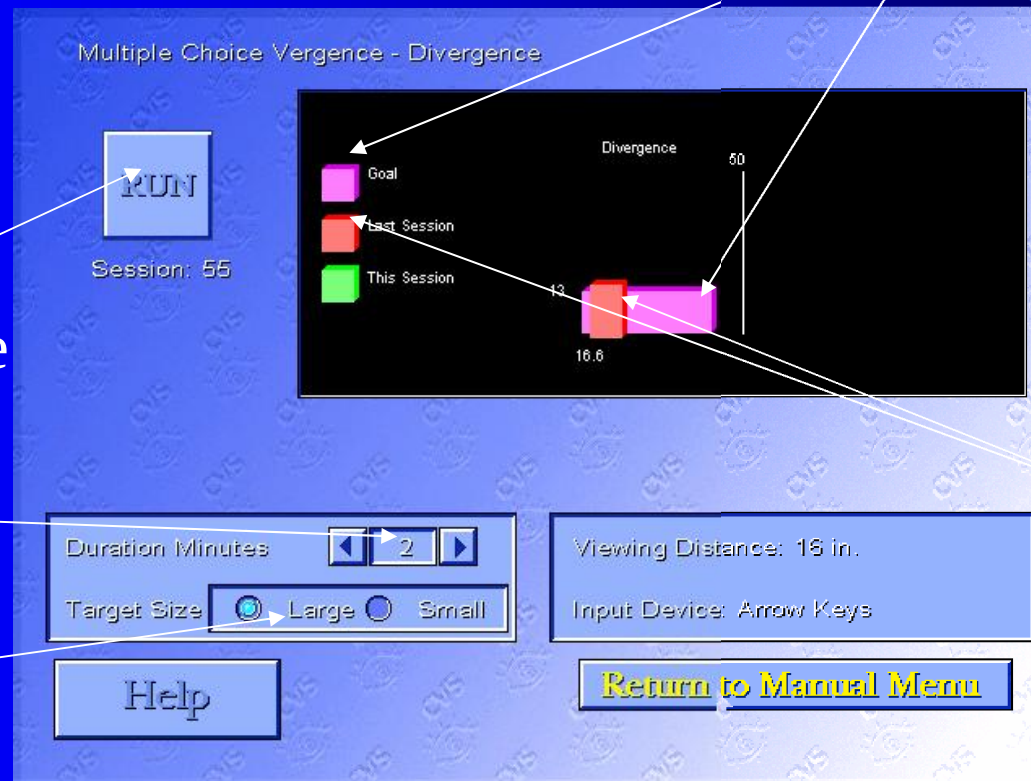
Session précédente

The screenshot shows the 'Multiple Choice Vergence - Convergence' software interface. It features a 'RUN' button labeled 'Session: 57'. A central diagram titled 'Convergence' shows a pink square (Goal) and a red square (Last Session) with a green square (This Session) inside it. The diagram includes numerical values: 50, 35, and 23.4. Below the diagram are settings for 'Duration Minutes' (set to 2), 'Target Size' (set to Large), 'Viewing Distance: 18 in.', and 'Input Device: Arrow Keys'. At the bottom are 'Help' and 'Return to Manual Menu' buttons. French labels with arrows point to various elements: 'Démarrage' points to the 'RUN' button, 'Durée' points to the 'Duration Minutes' field, 'Taille cible' points to the 'Target Size' field, 'But' points to the 'Goal' square in the diagram, and 'Session précédente' points to the 'Last Session' square in the diagram.

PRESENTATION

- Écran d'accueil divergence:

But



Démarrage

Durée

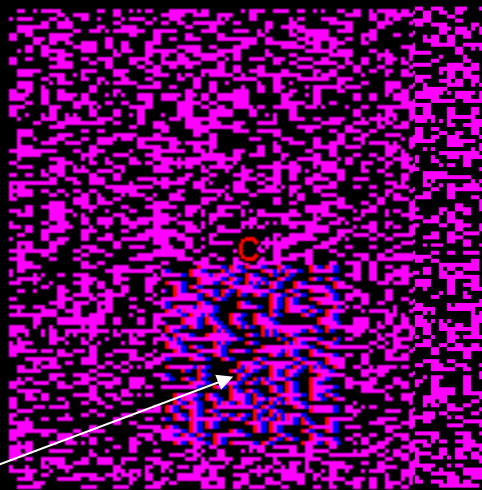
Taille cible

Session
précédente

- Début de l'exercice de fusion:
- Le patient met les lunettes et doit signaler l'apparition d'un petit carré en relief au moyen des flèches du clavier ou de la manette de jeu.
- Il est placé face en position primaire face à l'écran, à 50 cm de l'écran.



PRESENTATION



Carré perçu en
relief

PRESENTATION

- Chaque bonne réponse génère automatiquement une nouvelle image au pas plus élevé. La difficulté s'accroît au fur et à mesure des réponses du patient. Une mauvaise réponse génère une image plus facile jusqu'à ce que le carré soit de nouveau perçu.

PRESENTATION

- C'est le patient qui rythme la fréquence et la difficulté.
- La progression est très douce.
- Les performances sont quantifiées en dioptries prismatiques, et peuvent ainsi être comparées d'une session à l'autre.
- L'esprit ludique est auto-stimulant.

PRESENTATION

- Autres outils:
 - Saccades
 - Poursuite
 - Accommodative rock

Saccades

- Il s'agit d'une flèche à l'intérieur d'un carré. La flèche est bleue ou rouge, à l'opposé du carré. Le patient doit indiquer le sens de la flèche qui est perçu en monoculaire comme le carré.
- Chaque réponse entraîne un déplacement de la cible dans tout l'espace écran.

Saccades

- Permet la déneutralisation.
- Entraîne la coordination œil/main.
- L'exercice est quantifié selon 2 modes:
 - ✓ Vélocité.
 - ✓ Pourcentage de bonnes réponses.

Saccades



Correct: 0.0% Average Time per Response: 0.00

Saccades



Correct: 0.0% Average Time per Response: 0.00

Poursuite

- Un « E » se déplace et alterne sa teinte rouge ou bleue. Le sujet doit indiquer le sens du « E ».
- Avantages identiques à l'exercice de saccades, sinon que le déplacement est permanent.

Applications

- En premier lieu, ces logiciels m'ont été offerts par la société éditrice afin de me permettre d'évaluer l'adaptation à la pratique orthoptique courante entrant dans le cadre de notre schéma de prise en charge actuel.
- En effet, le but des éditeurs est de **vendre** ce logiciel aux patients, sous surveillance.
- Le lien entre le thérapeute et le patient se faisant via une disquette.

Applications

- Notre organisation de protection sociale est unique et ne permet pas cette utilisation en dehors du cabinet, ou alors à nos frais...
- En revanche, ces outils sont manifestement indispensables dès lors que l'on a réussi à l'intégrer dans notre pratique.

Applications

- Conjugué aux méthodes classiques de rééducation, ce système permet de diversifier notre rééducation.
- Les patients sont rapidement adaptés, quel que soit l'âge et la familiarité avec l'ordinateur.
- L'esprit de compétition « mord » vite.

Réflexions...

- J'utilise TV ou CVS-HTS dès les premières séances, car cela est moins agressif.
- La sollicitation stéréoscopique permet d'entraîner rapidement une fusion de qualité.
- L'alternance dans une même séance de rééducation de travail espace et écran semble être très complémentaire.
- L'écran est souvent invoqué comme « générateur » de troubles et là il devient partie prenante du traitement...