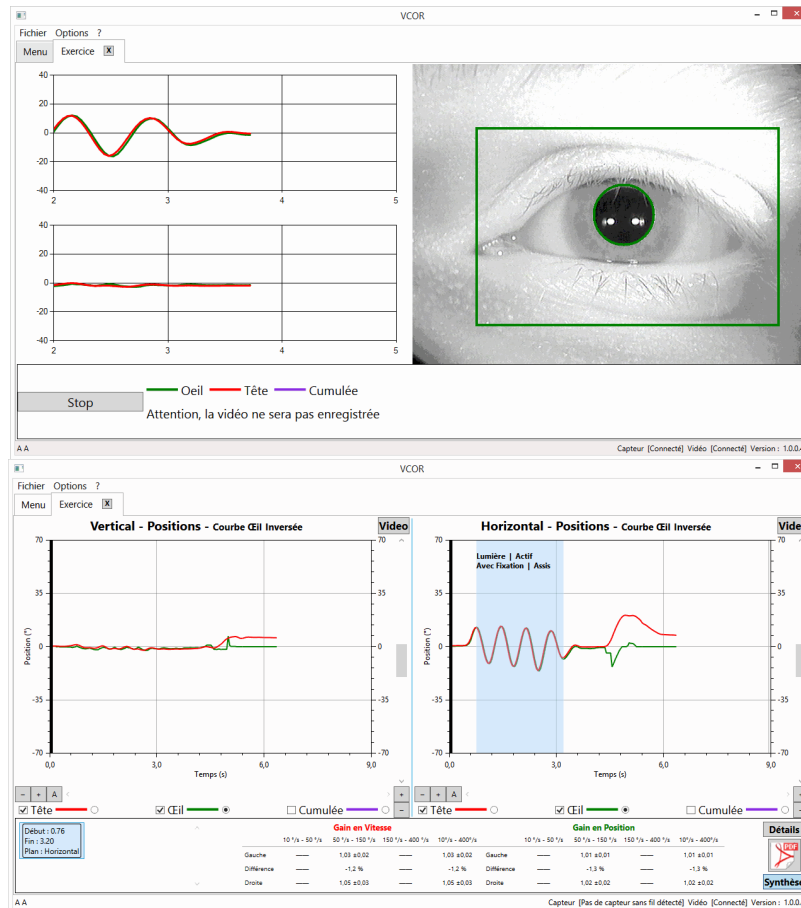


# MANUEL D'UTILISATION LOGICIEL Frami- EyeXplor

Logiciel de vidéonystagmographie



Version  
08

Applicable au logiciel Frami-EyeXplor 1.0.3.6

## I. TABLE DES MATIERES

<b>I. TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>2</b>
<b>II. TABLE DES ILLUSTRATIONS.....</b>	<b>3</b>
<b>III. PRESENTATION DU MATERIEL .....</b>	<b>4</b>
<b>IV. CARACTERISTIQUES REQUISES POUR L'ORDINATEUR .....</b>	<b>4</b>
<b>V. CONFIGURATION DU LOGICIEL .....</b>	<b>5</b>
A. Lancement du logiciel à partir de l'interface du logiciel FramiGest .....	5
B. Licence.....	6
C. Configuration .....	6
1. Capteur .....	6
2. Entrée Vidéo.....	6
<b>VI. UTILISATION DU LOGICIEL FRAMI-EYEXPLOR .....</b>	<b>7</b>
A. Fenêtre principale .....	7
B. Paramètres.....	8
1. Général .....	8
2. Logiciel.....	9
3. Capteur .....	9
4. Options Vidéo.....	10
5. Titres.....	11
6. Marques.....	11
C. Calibration.....	12
D. Création, ouverture et fermeture d'un Exercice.....	14
E. Exercice .....	15
1. Description de l'interface d'un nouvel Exercice.....	15
2. Détection de la pupille .....	16
3. Exercice en cours.....	18
4. Description de l'interface d'un Exercice fini.....	19
5. Vidéo.....	20
6. Graphiques .....	21
7. Boutons de contrôle des graphiques.....	22
8. Sections .....	23
9. Résultats .....	23
F. Rapport PDF .....	25
1. Fenêtre de configuration du rapport .....	25
2. Rapport.....	26
3. Ajouter des Titres et des Marques .....	28
G. Fermeture du Logiciel .....	29
H. Avertissement .....	29

## II. TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : ECRAN PRINCIPAL .....	7
Figure 2 : FENETRE DE PARAMETRAGE.....	8
Figure 3 : PARAMETRAGE DU LOGICIEL.....	9
Figure 4 : PARAMETRAGE DU CAPTEUR .....	9
Figure 5 : PARAMETRAGE DES OPTIONS VIDEO .....	10
Figure 6 : GESTION DES TITRES.....	11
Figure 7 : GESTION DES MARQUES.....	11
Figure 8 : FENETRE DE CALIBRATION.....	13
Figure 9 : Ecran création Exercice.....	14
Figure 10 : Ecran d'Exercice.....	15
Figure 11 : DETECTION DE LA PUPILLE .....	16
Figure 12 : AJUSTEMENT MANUEL POUR LA DETECTION DE LA PUPILLE .....	17
Figure 13 : Ecran d'Exercice en cours .....	18
Figure 14 : Ecran d'Exercice fini.....	19
Figure 15 : Ecran VIDEO .....	20
Figure 16 : Graphique .....	21
Figure 17 : contrôle D'UN Graphique .....	22
Figure 18 : GESTION DES SECTIONS.....	23
Figure 19 : CONFIGURATION DU RAPPORT .....	25
Figure 20 : EXEMPLE DE RAPPORT.....	26
Figure 21 : EXEMPLE DE RAPPORT.....	27
Figure 22 : GESTION DES TITRES DANS LE GRAPHIQUE.....	28
Figure 23 : GESTION DES MARQUES DANS LE GRAPHIQUE.....	29

## PREAMBULE

Afin d'en faciliter la compréhension, il est conseillé dans un premier temps de lire ce manuel de façon linéaire, sans tenir compte des renvois de section. Ces renvois seront utiles lors de l'utilisation du logiciel pour répondre à des questions précises.

Lecture des figures :

- Une figure représente une fenêtre ou une partie de fenêtre du logiciel
- Les points d'intérêt expliqués dans le texte sont mis en évidence par des cadres de couleur
- A la lecture du texte, ces cadres de couleur aident à la compréhension.

**NB : le manuel est une aide à l'utilisation du logiciel ; il ne remplace en aucun cas une formation.**

### III. PRESENTATION DU MATERIEL

Le dispositif **FRAMI-EYEXPLOR** est un dispositif type casque de vidéo-Nystagmoscopie avec capteur de mouvement permettant la capture des mouvements de la tête et de l'œil et permettant ainsi d'explorer le système vestibulaire, il est fabriqué et commercialisé par la société **FRAMIRAL**.

**FRAMI-EYEXPLOR** est un dispositif divisé en deux modules distincts au niveau matériel et associé à un logiciel regroupant lui aussi deux modules distincts.

Au niveau matériel on retrouve deux versions de casques serre tête réglable :

- **Une Version Sinusoïdal qui correspond au Module FRAMI-EYEX-SINU :**  
Casque dont la face avant est un masque qui se positionne sur le visage du patient. Ce masque est doté d'un bouchon obturateur positionnable indifféremment sur l'un ou l'autre des orifices oculaires.
- **Une Version vAGST (video Active Gaze Shift Test) qui correspond au Module FRAMI-EYEX-AGST :**  
Casque dont la face avant est un masque qui se positionne sur le visage du patient. Ce masque est doté au niveau de la face avant d'une ouverture œil droit champ large.

Matériels communs aux deux versions :

- **Un module capteur de mouvement amovible** (identique au dispositif FramiAVD - Acuité Visuelle Dynamique)
- **Un module caméra amovible** (identique à ceux de la famille Framiscope).

Au niveau logiciel on retrouve un logiciel commun Frami-EyeXplor divisé en deux modules distincts :

- 1) Le module sinusoïdal qui permet de traiter simultanément les données transmises par le capteur de mouvement et les images transmises par la caméra. Celui-ci permet l'évaluation du VOR, VCOR, VVOR... en horizontal ou en vertical, à différentes vitesses et amplitudes, en passif ou actif pour en évaluer les gains dans de multiples conditions.
- 2) Le module vAGST qui permet de traiter simultanément les données transmises par le capteur de mouvement et les images transmises par la caméra. Celui-ci permet l'évaluation du synchronisme tête-œil lors de mouvements plus ou moins rapide de la tête en direction d'une cible située à droite et à gauche à égale distance de la ligne médiane (Mouvement de tête saccadique).

Le terme de « casque équipé » désigne le casque muni de sa caméra et de son capteur de mouvement.

Le logiciel **Frami-EyeXplor** ne peut fonctionner sans le casque équipé et inversement.

Le logiciel **Frami-EyeXplor** est lancé à partir du logiciel de gestion des patients FramiGest.

Le mode d'utilisation du casque équipé est décrit dans le manuel utilisateur Frami-EYEXPLOR (MU-EYEXPLOR-FR).

L'ordinateur n'est pas fourni avec le dispositif.

### IV. CARACTERISTIQUES REQUISES POUR L'ORDINATEUR

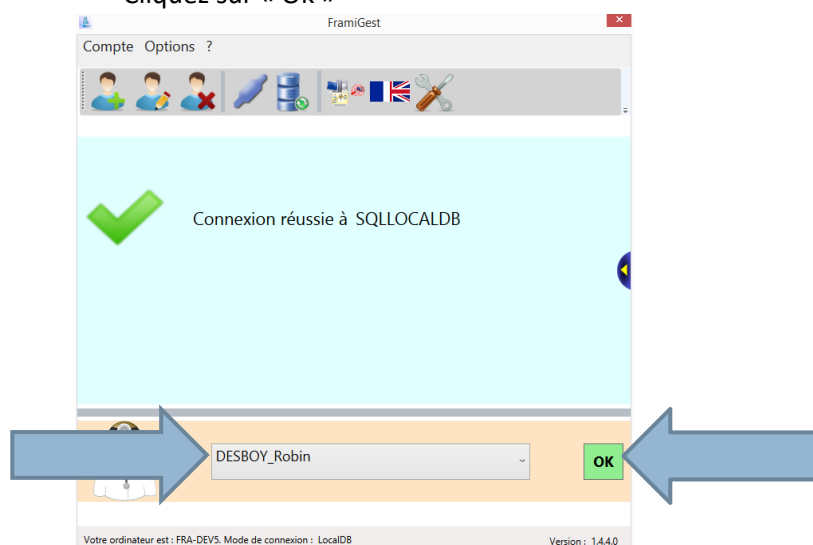
- Choix de l'écran
  - Définition minimale : 1366x768.
  - Définition minimale conseillée : 1920x1080.
  - Diagonale minimale : 15 pouces.
- Choix de l'ordinateur

- Processeur : Puissance et nombre de cœur supérieure ou égale à un Intel Core i3 8300 ou un AMD Ryzen 3 2300X.
- Mémoire : Au moins 8 Go de RAM.
- Carte mère : Vérifier qu'il y a assez de ports USB compatibles pour le matériel branché sur cet ordinateur. Dans le cas du Frami-EyeXplor, cela inclut un port USB pour le capteur de position et un port USB pour le boîtier d'acquisition vidéo. Le fonctionnement au travers d'un HUB USB n'est pas garanti.
- Disque Dur : Au moins 256 Go. Un SSD est fortement conseillé.
- Version de Windows :
  - Windows 7, 8 ou 10 Pro 64bits
  - Incompatible avec Windows 10 S.
  - Version familiale possible mais attention à la mise en réseau.
- Certaines fonctionnalités ne sont pas présentes s'il n'y a pas de connexion internet.
- Prérequis logiciels
  - Windows à jour (Microsoft Update)
  - Si Windows 7, installer .Net4.7
  - Avoir un lecteur PDF par défaut.
- Prérequis accessoires
  - Une carte d'acquisition vidéo compatible acceptant une entrée Vidéo Composite RCA.
  - Cartes d'acquisition testées compatibles par Framiral :
    - AVerMedia DVD EZMaker 7

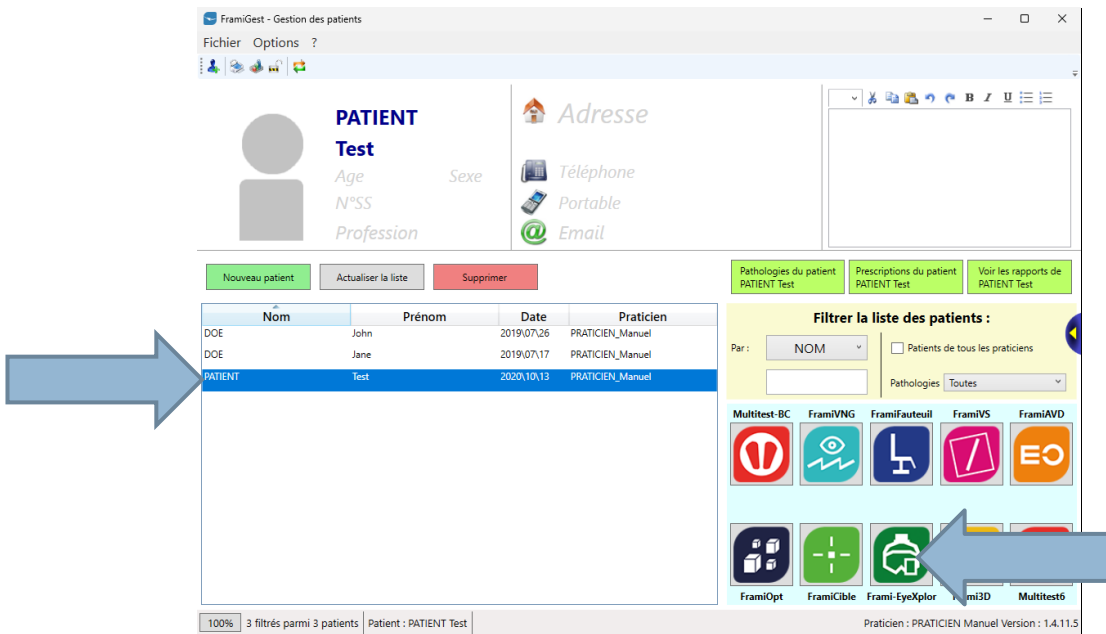
## V. CONFIGURATION DU LOGICIEL

### A. Lancement du logiciel à partir de l'interface du logiciel FramiGest

- Lancer FramiGest
- Sélectionner un praticien
- Cliquez sur « Ok »



- Sélectionnez un patient
- Cliquez sur « Frami-EyeXplor »



**Ne pas lancer le logiciel Frami-EyeXplor si les logiciels AVD ou VNG ou FramVidéo sont déjà lancés. Sinon, il ne sera pas possible de réaliser des épreuves avec le logiciel Frami-EyeXplor.**

## B. Licence

Le logiciel Frami-EyeXplor peut fonctionner sans licence pendant 15 jours à compter de sa date d'installation.

Pour obtenir une clé de licence :

- Vérifier la réception du mail de la part de Framiral concernant l'installation des logiciels.
- Dans ce mail est transmis un login à utiliser pour la demande de licence.
- Effectuer la demande (cf. Manuel de demande de clé).

## C. Configuration

### 1. Capteur

Voir Section [VI.B.1](#) page 8 et [VI.B.3](#) page 9.

### 2. Entrée Vidéo

Voir Section [VI.B.1](#) page 8 et [VI.B.4](#) page 10.

## VI. UTILISATION DU LOGICIEL FRAMI-EYEXPLOR

### A. Fenêtre principale

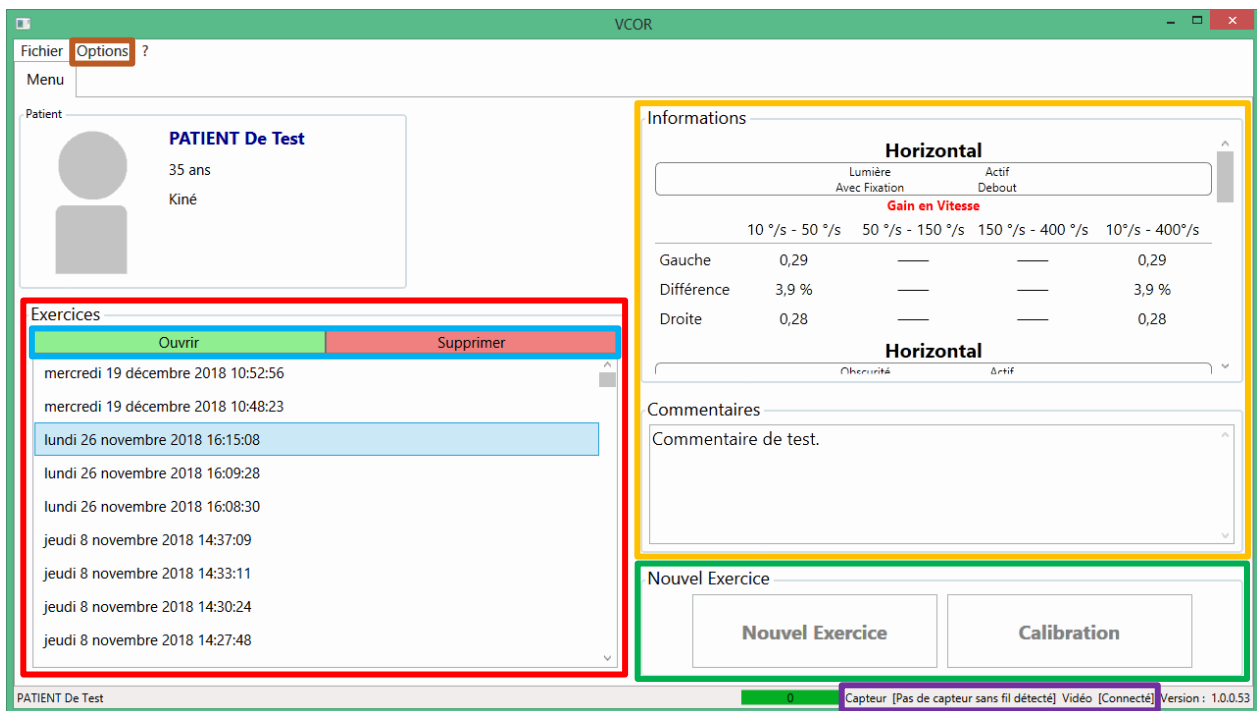


FIGURE 1 : ECRAN PRINCIPAL

**Cadre rouge :** Liste des Exercices précédemment effectués avec le patient sélectionné. Faire un clic gauche sur une date permet de sélectionner l'exercice correspondant.

**Cadre vert :** Bouton permettant de lancer un nouvel Exercice avec le patient sélectionné. Cet Exercice apparaîtra dans un nouvel onglet. Voir Section **VI.D** page **14**.

**Cadre bleu clair :** Le bouton « Ouvrir » permet de consulter l'Exercice précédemment effectué sélectionné. Cet Exercice apparaîtra dans un nouvel onglet. Voir Section **VI.D** page **14**.  
Le bouton « Supprimer » permet de supprimer l'Exercice précédemment effectué sélectionné.

**Cadre orange :** Affiche la synthèse des résultats de l'exercice sélectionné ainsi que les commentaires. Le champ Commentaires est éditable.

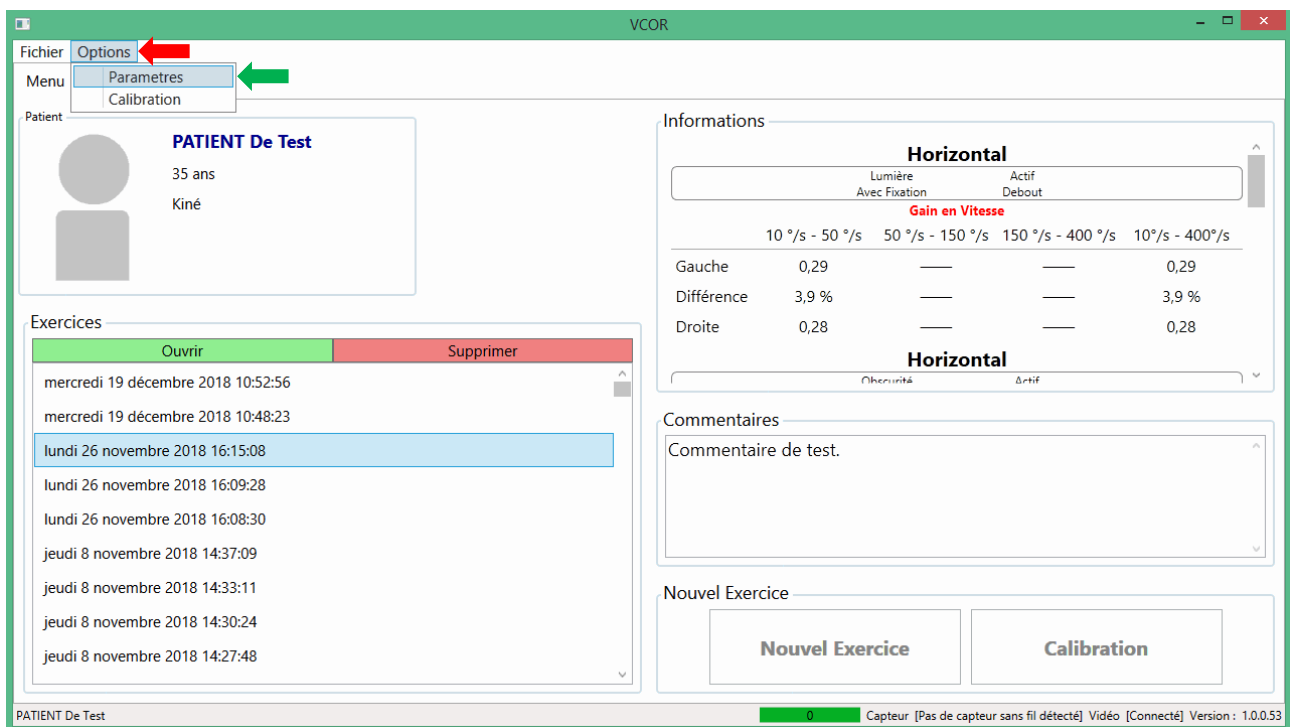
**Cadre marron :** Menu des options. Voir Section **VI.B** page **8**.

**Cadre violet :** Etat de connexion du Capteur de mouvement et du Boîtier d'acquisition vidéo. Voir Sections **VI.B.3** page **9** et **VI.B.4** page **10** pour la configuration.

## B. Paramètres

### 1. Général

Pour ouvrir la fenêtre des paramètres :



- Cliquez sur le menu « Options »
- Cliquez sur le sous-menu « Paramètres »

La fenêtre suivante s'ouvrira alors.

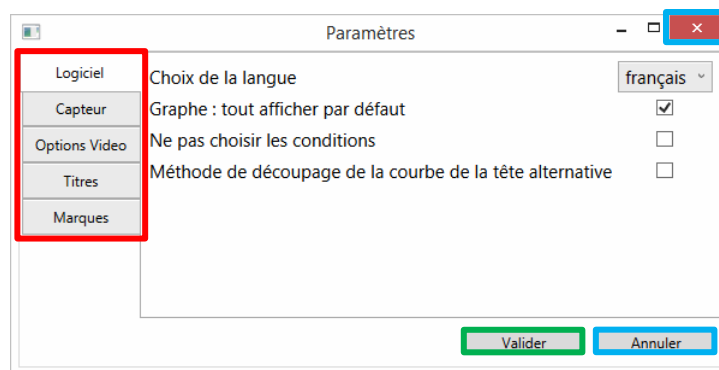


FIGURE 2 : FENETRE DE PARAMETRAGE

**Cadre rouge** : Onglets des paramètres. Voir les sections suivantes pour une description de chaque onglet.

**Cadre vert** : Enregistre les changements de paramètres.

**Cadre bleu clair** : Annule les changements de paramètres.



## 2. Logiciel

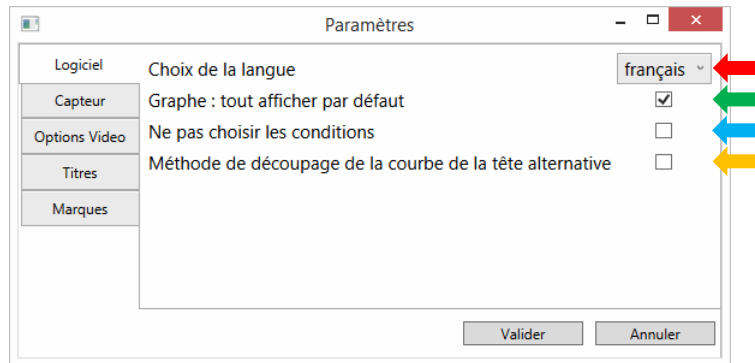


FIGURE 3 : PARAMETRAGE DU LOGICIEL

**Flèche rouge :** Permet le choix de la langue utilisée par le logiciel. Après avoir choisi la langue, un redémarrage du logiciel est nécessaire pour prendre en compte ce changement.

**Flèche verte :** Si cette option est cochée, lors de l'affichage des résultats d'un exercice, le graphique affichera par défaut toute la courbe. Sinon, seules les 9 premières secondes seront affichées.

**Flèche bleu clair :** Si cette option est cochée, lors d'un nouvel exercice, le logiciel ne demandera pas de choisir les conditions dans lesquelles l'exercice va être effectué.

**Flèche orange :** Si cette option est cochée, il sera possible d'analyser les courbes même lorsque la courbe de la tête n'est pas centrée autour de 0.

## 3. Capteur

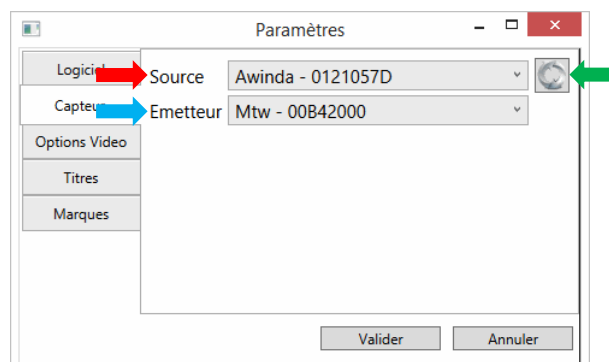


FIGURE 4 : PARAMETRAGE DU CAPTEUR

**Flèche rouge :** Permet le choix du récepteur (« Source » dans l'image) du capteur de mouvement. Si le récepteur voulu n'apparaît pas dans la liste, cliquer sur le bouton pointé par la **Flèche verte**.

**Flèche verte :** Permet la mise à jour de la liste des capteurs de mouvement.

**Flèche bleu clair :** Permet le choix du capteur de mouvement (« Emetteur » dans l'image). Si le capteur voulu n'apparaît pas dans la liste, vérifier qu'il est bien allumé.

## 4. Options Vidéo

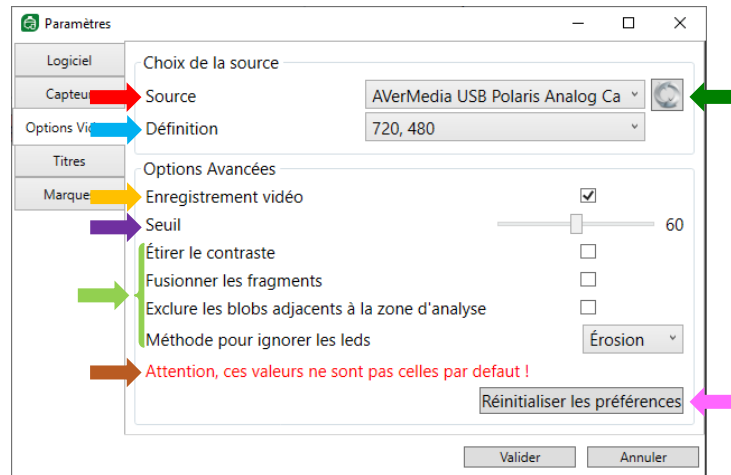



FIGURE 5 : PARAMETRAGE DES OPTIONS VIDEO


**Flèche rouge :** Permet le choix du Boitier d'acquisition vidéo. Si le boitier d'acquisition vidéo voulu n'apparait pas dans la liste, cliquer sur le bouton pointé par la **Flèche vert foncé**.

**Flèche vert foncé :** Permet la mise à jour de la liste des Boitiers d'acquisition vidéo.

 **Flèche bleu clair :** Permet de choisir la taille de la vidéo. Veuillez éviter de toucher à ce paramètre. Un réglage non maîtrisé pourrait occasionner un fonctionnement inapproprié du logiciel.

**Flèche orange :** Si cette option est cochée, la vidéo sera enregistrée pendant les exercices.

**Flèche violette :** Ce curseur permet d'affecter la détection de la pupille. Voir Section **VI.E.2** page **16**.

 **Flèche vert clair :** Ces options concernent l'analyse d'image. Veuillez éviter de toucher à ces paramètres. Un réglage non maîtrisé pourrait occasionner un fonctionnement inapproprié du logiciel.

**Flèche marron :** Alerte si vous avez modifié les Options Avancées.

**Flèche rose :** Permet de réinitialiser les Options Avancées à leurs valeurs par défaut.

## 5. Titres

Permet d'entrer les titres dont on veut disposer lors de l'analyse des courbes. Voir section [VI.F.3](#) page 28.

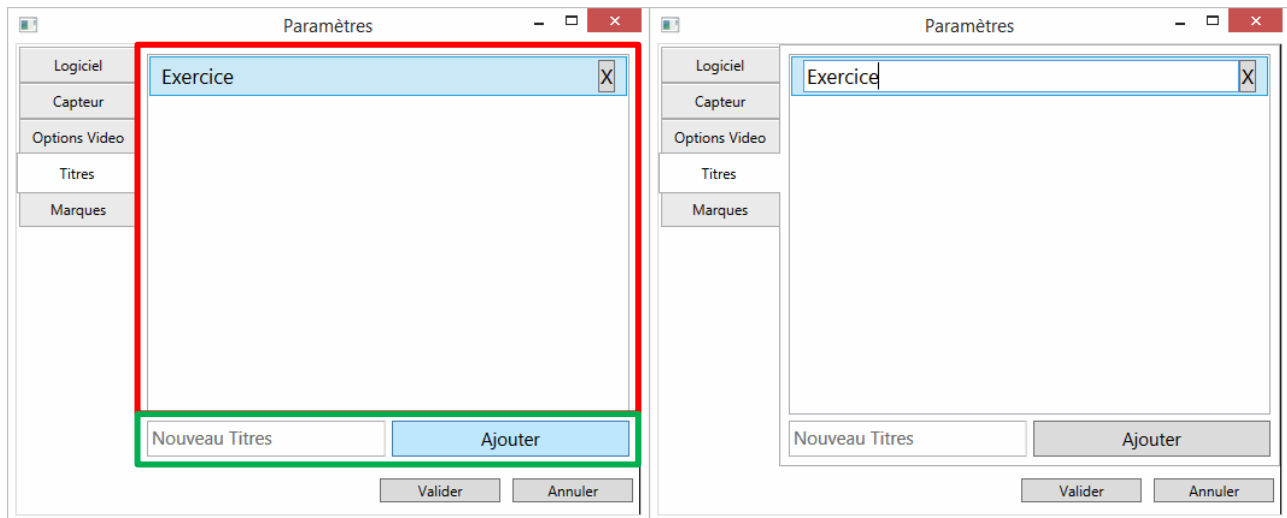


FIGURE 6 : GESTION DES TITRES

**Cadre rouge :** Titres déjà existants. Cliquer sur la croix supprime le titre. Placer la souris sur un titre permet de rendre son nom éditable. Voir deuxième image.

**Cadre vert :** Permet l'ajout d'un nouveau titre. Pour ce faire, entrer le titre dans le champ « Nouveau Titre » puis cliquer sur le bouton « Ajouter ».

## 6. Marques

Permet d'entrer les marques dont on veut disposer lors de l'analyse des courbes. Voir Section [VI.F.3](#) page 28.

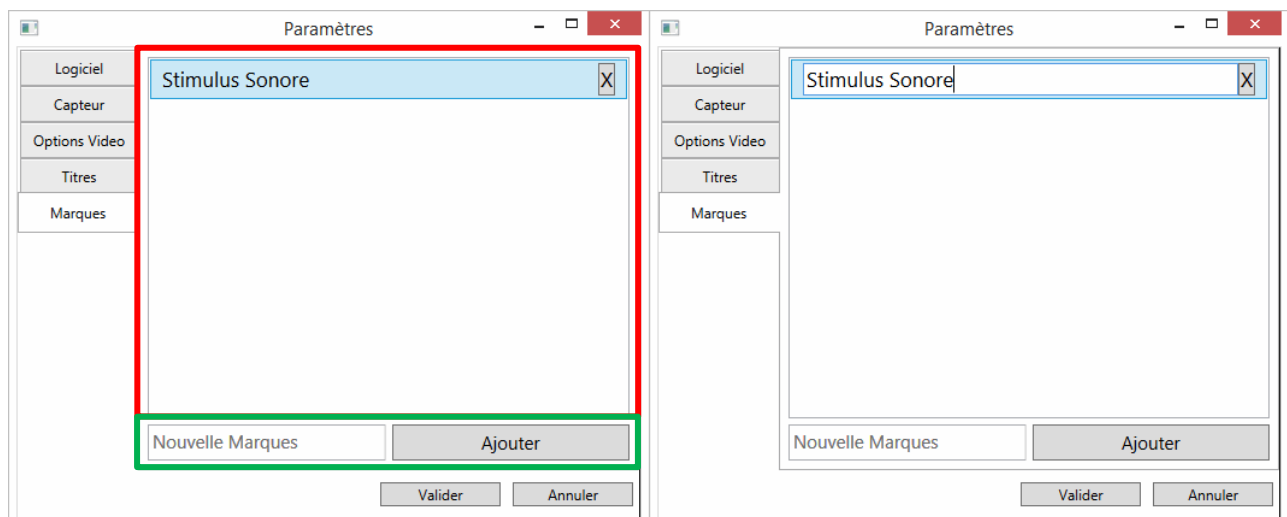


FIGURE 7 : GESTION DES MARQUES

**Cadre rouge :** Marques déjà existantes. Cliquer sur la croix supprime la marque. Placer la souris sur une marque permet de rendre son nom éditable. Voir deuxième image.

**Cadre vert :** Permet l'ajout de nouvelles marques. Pour ce faire, entrer la marque dans le champ « Nouvelle Marque » puis cliquer sur le bouton « Ajouter ».

## C. Calibration

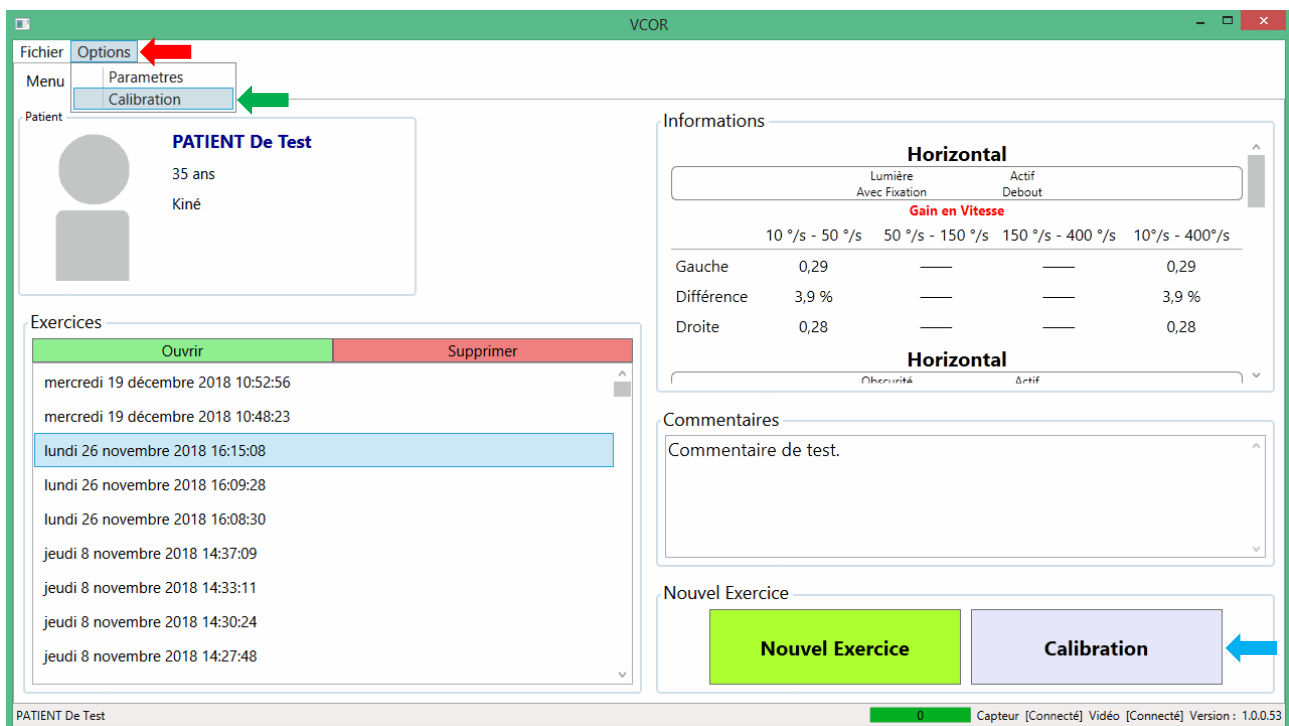
La calibration permet de traduire la position linéaire de l'œil sur l'image en une position angulaire.

Une mauvaise valeur de calibration peut entraîner une erreur de la courbe de position de l'œil et donc une erreur sur la valeur des résultats.



La valeur de calibration étant unique pour chaque patient, il est important de l'effectuer pour chacun d'entre eux. Ces valeurs sont enregistrées pour chaque patient.

Pour ouvrir la fenêtre de calibration :



The screenshot shows the VCOR software interface. The 'Options' menu is highlighted with a red arrow, and the 'Calibration' sub-menu is highlighted with a green arrow. The patient information section shows 'PATIENT De Test' with age '35 ans' and profession 'Kiné'. The 'Exercices' list shows several entries with dates and times. The 'Informations' section displays 'Horizontal' data with 'Gain en Vitesse' and a table of values for 'Gauche', 'Différence', and 'Droite'. The 'Nouvel Exercice' section has a green 'Nouvel Exercice' button and a blue 'Calibration' button, with a blue arrow pointing to the 'Calibration' button.

- Cliquez sur le menu « Options »
  - Cliquez sur le sous-menu « Calibration »
- OU**
- Cliquez sur le bouton Calibration

La fenêtre de calibration se présente de la façon suivante :

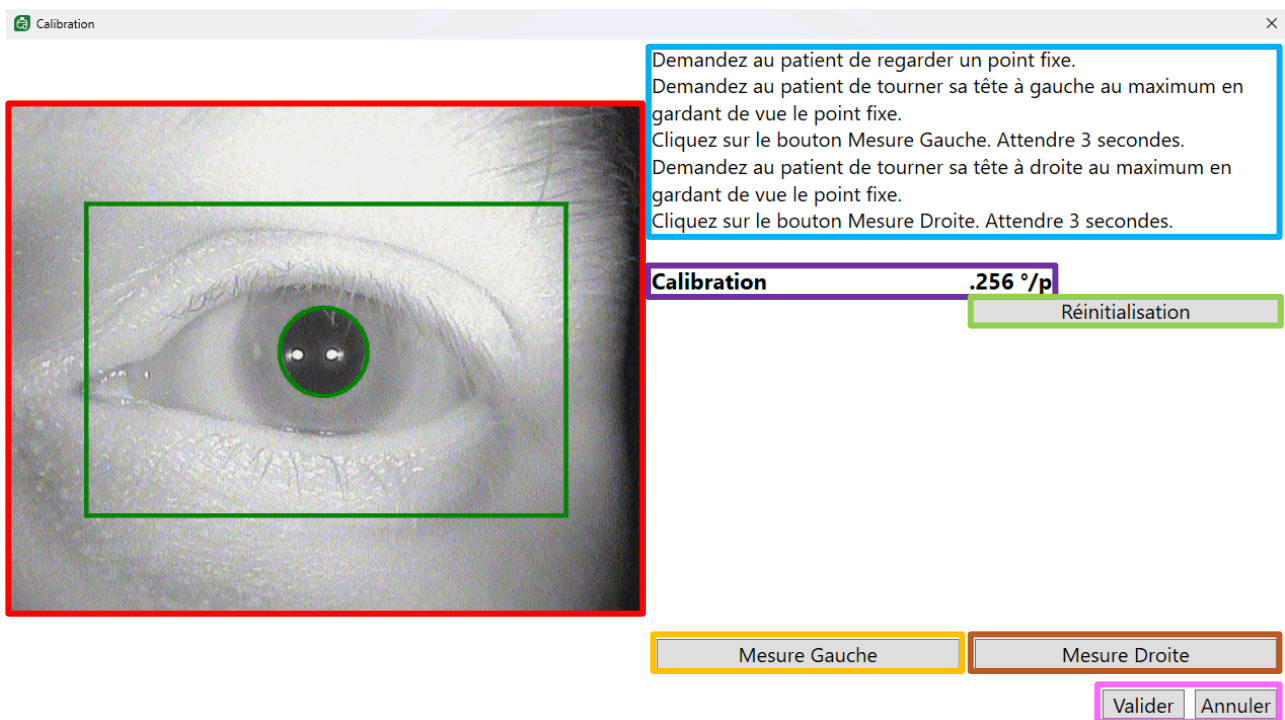


FIGURE 8 : FENETRE DE CALIBRATION

**Cadre rouge :** Vidéo provenant du Boitier d'acquisition vidéo choisi dans les paramètres. Voir Section **VI.B.4** page **10**. Le cadre vert à l'intérieur correspond à la zone d'analyse. La pupille est uniquement cherchée dans cette zone. Il est possible de la déplacer en maintenant le clic gauche de la souris dans la vidéo puis en déplaçant la souris.

**Cadre bleu clair :** Comme indiqué à cet emplacement, pour effectuer la calibration, veuillez suivre les instructions suivantes :

- Demander au patient de regarder un point fixe en face de lui choisi dans la pièce. Le patient doit avoir la tête droite et regarder en face de lui.
- Demander ensuite qu'il tourne la tête à gauche au maximum tout en conservant son regard fixé sur le même point. Cliquer sur le bouton « **Mesure Gauche** ». Attendre 3 secondes en continuant de fixer le point.
- Demander ensuite qu'il tourne la tête à droite au maximum tout en conservant son regard fixé sur le même point. Cliquer sur le bouton « **Mesure Droite** ». Attendre 3 secondes en continuant de fixer le point.
- La valeur de la **calibration** sera mise à jour.



La calibration peut être répétée autant de fois que nécessaire en cas de problème survenu durant la procédure

**Cadre violet :** Calibration actuelle.

**Cadre vert clair :** Réinitialise la valeur de la calibration par défaut.

**Cadre rose :** Valider permet d'enregistrer le changement de la valeur de la calibration. Annuler permet d'annuler le changement de la valeur de la calibration.

## D. Création, ouverture et fermeture d'un Exercice

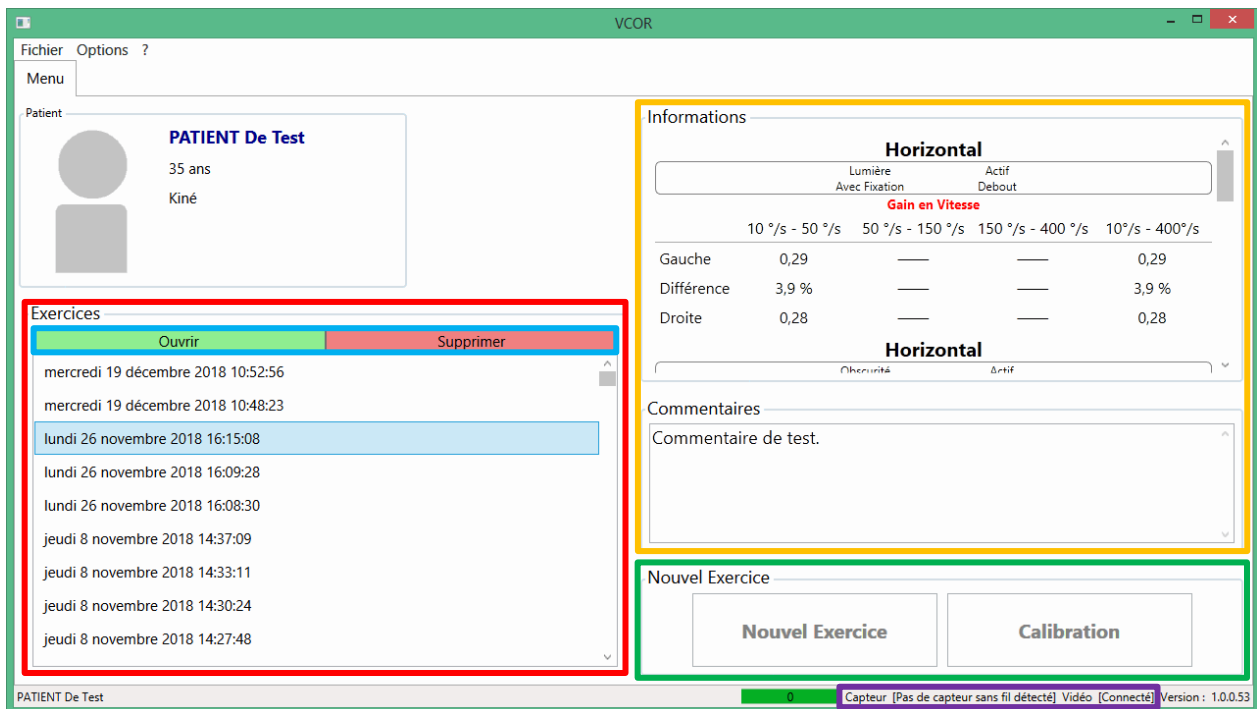


FIGURE 9 : ECRAN CREATION EXERCICE

**Cadre rouge :** Liste des Exercices précédemment effectués avec le patient sélectionné. Faire un clic gauche sur une date permet de sélectionner l'exercice correspondant.

**Cadre vert :** Le bouton « Nouvel Exercice » permet de lancer un nouvel Exercice avec le patient sélectionné. Cet Exercice apparaîtra dans un nouvel onglet. Voir Section VI.E.1 page 15. Le bouton « Calibration » permet de lancer la Calibration. Voir Section VI.C page 12. Ces boutons deviennent cliquables lorsque le logiciel est correctement connecté. Voir Cadre violet.

**Cadre bleu clair :** Le bouton « Ouvrir » permet de consulter l'Exercice sélectionné. Cet Exercice apparaîtra dans un nouvel onglet. Voir Section VI.E.4 page 19. Le bouton « Supprimer » permet de supprimer l'Exercice sélectionné.

**Cadre orange :** Affiche la synthèse des résultats des Sections de l'Exercice sélectionné ainsi que les commentaires. Le champ Commentaires est éditable. Voir Section VI.E.9 page 23 pour plus de détails sur l'interface des résultats.

**Cadre violet :** Etat de connexion du Capteur de mouvement et du Boîtier d'acquisition vidéo. Les boutons « Nouvel Exercice » et « Calibration » (voir cadre vert) deviennent cliquables lorsque le Capteur et le Boîtier sont tous les deux connectés. Voir Sections VI.B.3 page 9 et VI.B.4 page 10 pour la configuration.

**i** L'enregistrement d'un Exercice se fait automatiquement à la fermeture de son onglet et à la fermeture du logiciel.

## E. Exercice

### 1. Description de l'interface d'un nouvel Exercice

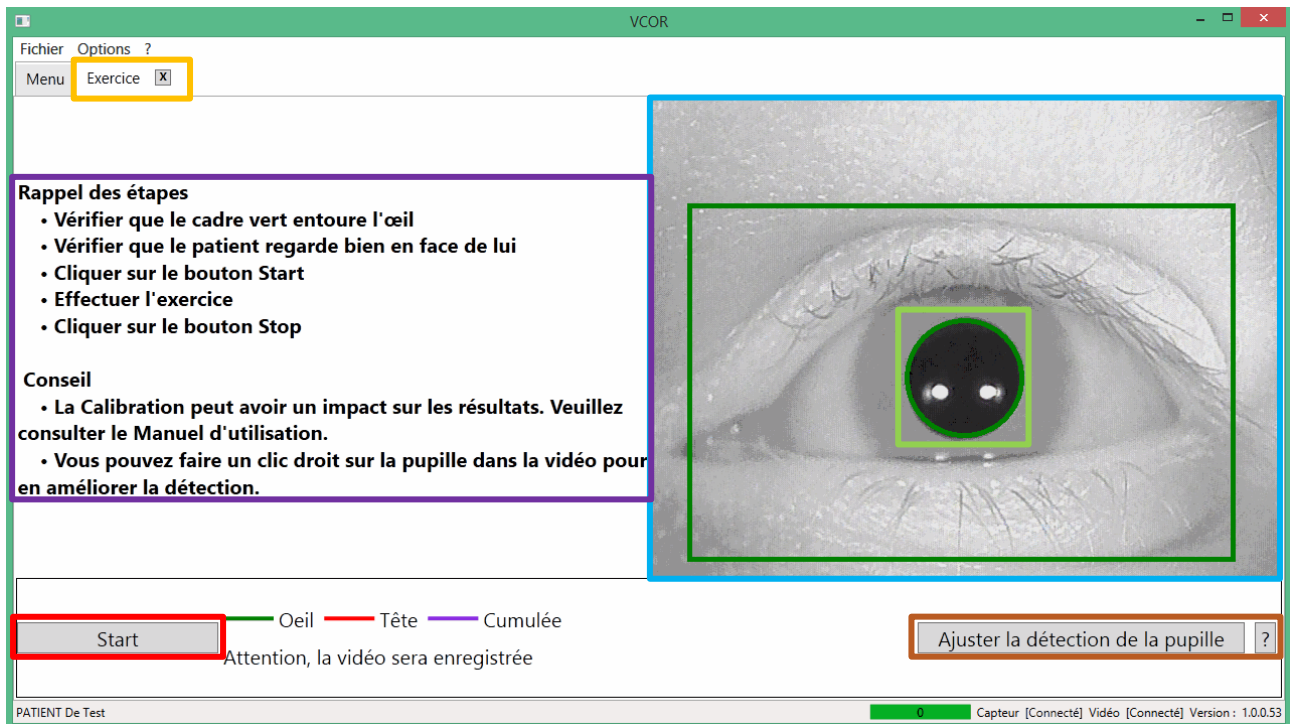


FIGURE 10 : ECRAN D'EXERCICE

**Cadre rouge :** Bouton permettant le démarrage de l'Exercice. Voir Section 0 page 18.

**Cadre bleu clair :** Vidéo provenant du Boitier d'acquisition vidéo choisi dans les paramètres. Voir Section VI.B.4 page 10. Le cadre vert à l'intérieur correspond à la zone d'analyse. La pupille est uniquement cherchée dans cette zone. Il est possible de la déplacer en maintenant le clic gauche de la souris dans la vidéo puis en déplaçant la souris.

**Cadre orange :** Onglet de l'Exercice.

**Cadre violet :** Rappel des étapes et Conseils :

- Vérifier que le cadre vert entoure l'œil. Voir [cadre bleu clair](#).
- Vérifier que la pupille est bien détectée, elle doit être cerclée de vert
- Vérifier que le patient regarde bien en face de lui.
- Cliquer sur le bouton « Start ». Voir [cadre rouge](#).
- Attendre qu'un son soit joué.
- Effectuer l'exercice.
  - Trois types d'épreuves sont utilisables dans le logiciel. Un exercice peut être composé de n'importe quelle combinaison de ces trois épreuves.
  - Spontané : Aucun mouvement de tête.
  - Sinusoïde : Mouvement de tête sinusoïdale.
  - vAGST : Mouvement de tête saccadique.
- Cliquer sur le bouton « Stop ». Voir Section 0 page 18.
- La calibration peut avoir un impact sur les résultats. Voir Section VI.C page 12.
- Un clic droit sur la pupille permet d'en améliorer la détection.

**Cadre marron :** Permet l'ajustement de la détection de la pupille. Voir Section VI.E.2 page 16.



**Cadre vert clair** : Le cercle vert autour de la pupille indique la bonne détection de cette dernière par le logiciel. Voir Section **VI.E.2** page **16**.

## 2. Détection de la pupille

### a) Précautions et Avertissements

- Enlever toute trace de maquillage des cils de l'œil examiné.
- Le port de lentilles de contact peut engendrer des difficultés de détection de la pupille.
- En cas de buée sur l'objectif, appliquer un produit antibuée (vendu en pharmacie ou chez un opticien). De façon préventive, il est conseillé de nettoyer régulièrement la caméra avec un produit antibuée et d'aérer le masque pour éliminer toute trace d'humidité.

### b) Ajustement du seuil

L'ajustement du seuil permet l'amélioration de la détection de la pupille.

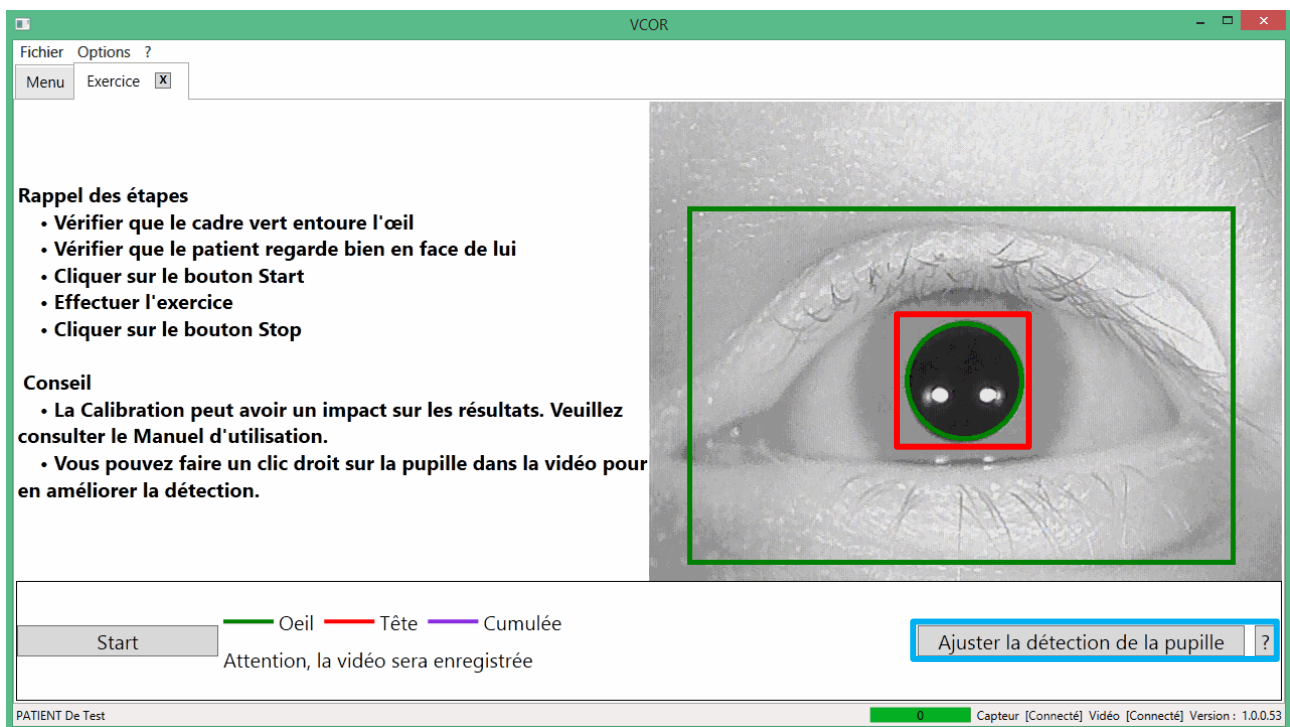


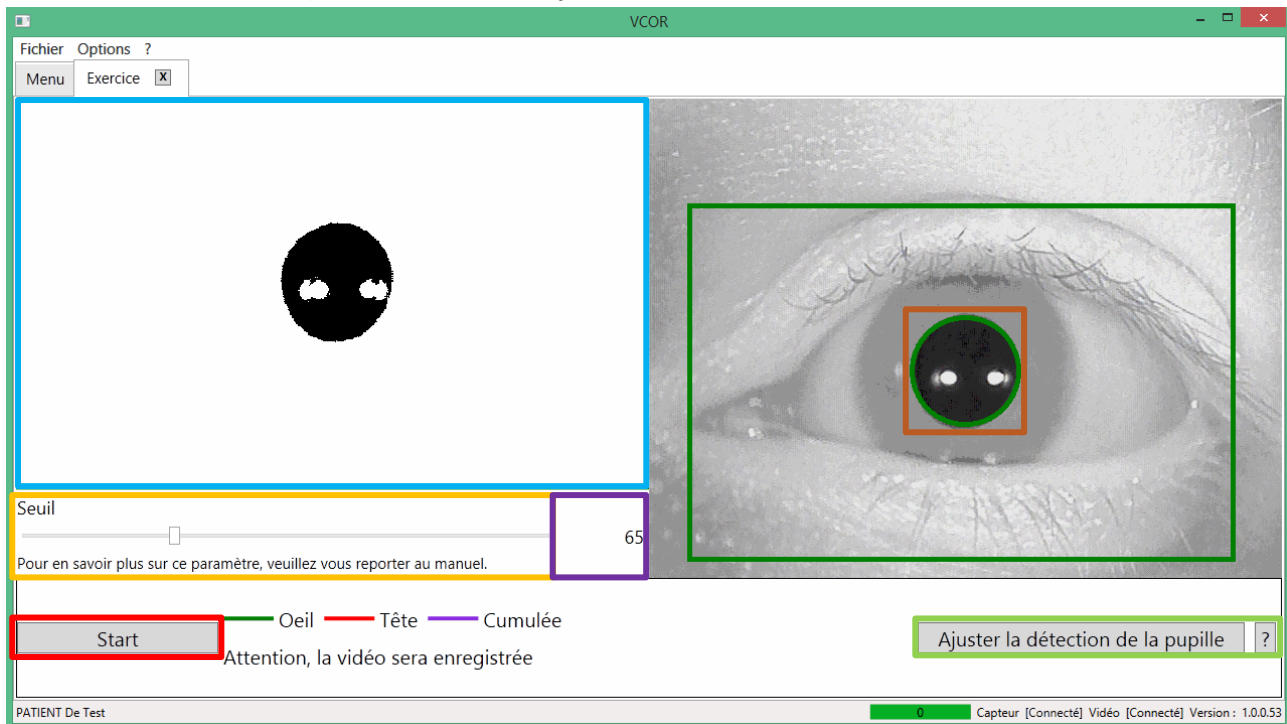
FIGURE 11 : DETECTION DE LA PUPILLE

**Cadre rouge** : Le cercle vert autour de la pupille indique la bonne détection de cette dernière par le logiciel. Il est possible de faire un clic droit sur la pupille pour laisser le logiciel choisir automatiquement un seuil approprié.

**Cadre bleu clair** : Permet d'afficher l'interface d'ajustement manuel du seuil. Voir Section **VI.E.2** page **16**.



## c) Interface d'ajustement manuel du seuil


**FIGURE 12 : AJUSTEMENT MANUEL POUR LA DETECTION DE LA PUPILLE**

**Cadre rouge** : Permet le démarrage de l'Exercice. Voir Section 0 page 18.

**Cadre bleu clair** : Vidéo de l'œil après seuillage. Cette vidéo correspond à la vidéo contenue dans le cadre vert de la vidéo de droite.

**Cadre orange** : Curseur permettant de changer la valeur du seuil. Le but de changer cette valeur est d'obtenir une image dans le **cadre bleu clair** avec uniquement la pupille en noir et tout le reste en blanc. Voir **cadre violet**.

**Cadre violet** : Valeur du seuil.

**Cadre marron** : Il est possible de faire un clic droit sur le noir de la pupille pour laisser le logiciel choisir automatiquement un seuil approprié.

**Cadre vert clair** : Permet de réafficher l'interface standard des exercices. Voir Section VI.E.1 page 15.

### 3. Exercice en cours

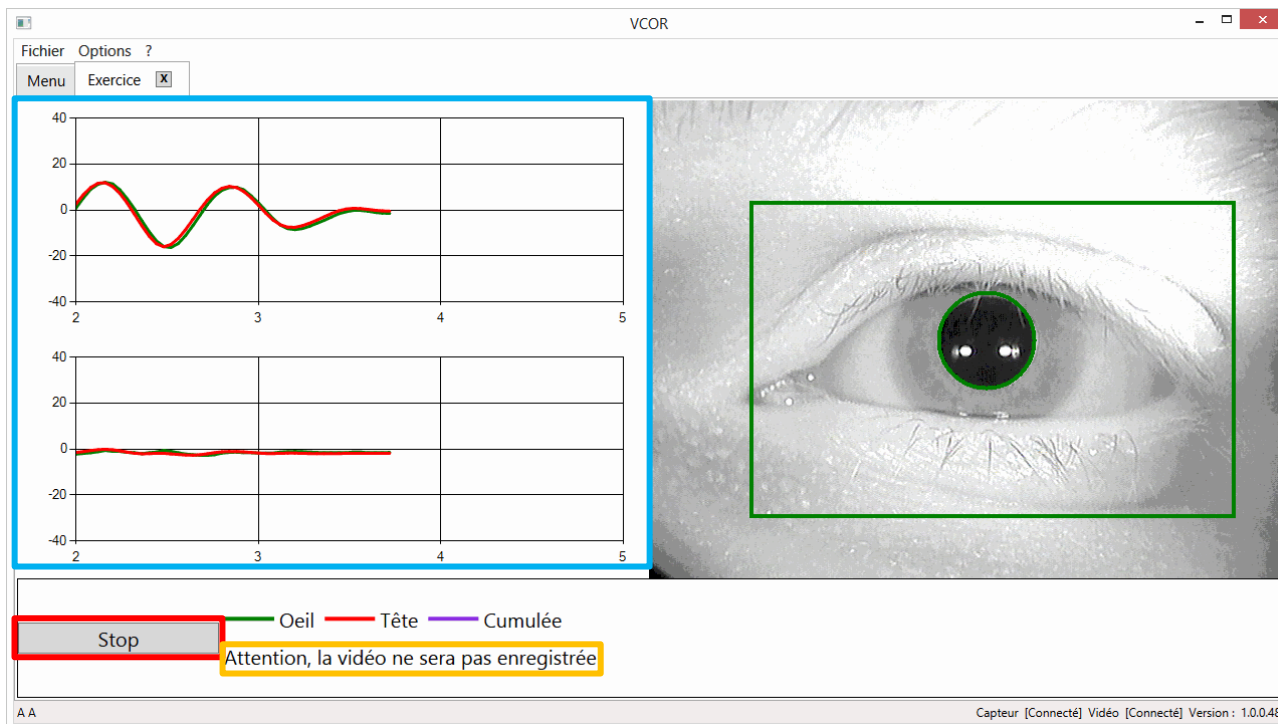


FIGURE 13 : ECRAN D'EXERCICE EN COURS

**Cadre rouge :** Bouton permettant l'arrêt de l'Exercice.

**Cadre bleu clair :** Graphiques de position de l'œil et de la tête. Le graphique du haut représente les mouvements horizontaux. Le graphique du bas représente les mouvements verticaux.

**Cadre orange :** Indique si la vidéo de la séance sera enregistrée ou non. Voir section [VI.B.4](#) page [10](#).

#### 4. Description de l'interface d'un Exercice fini

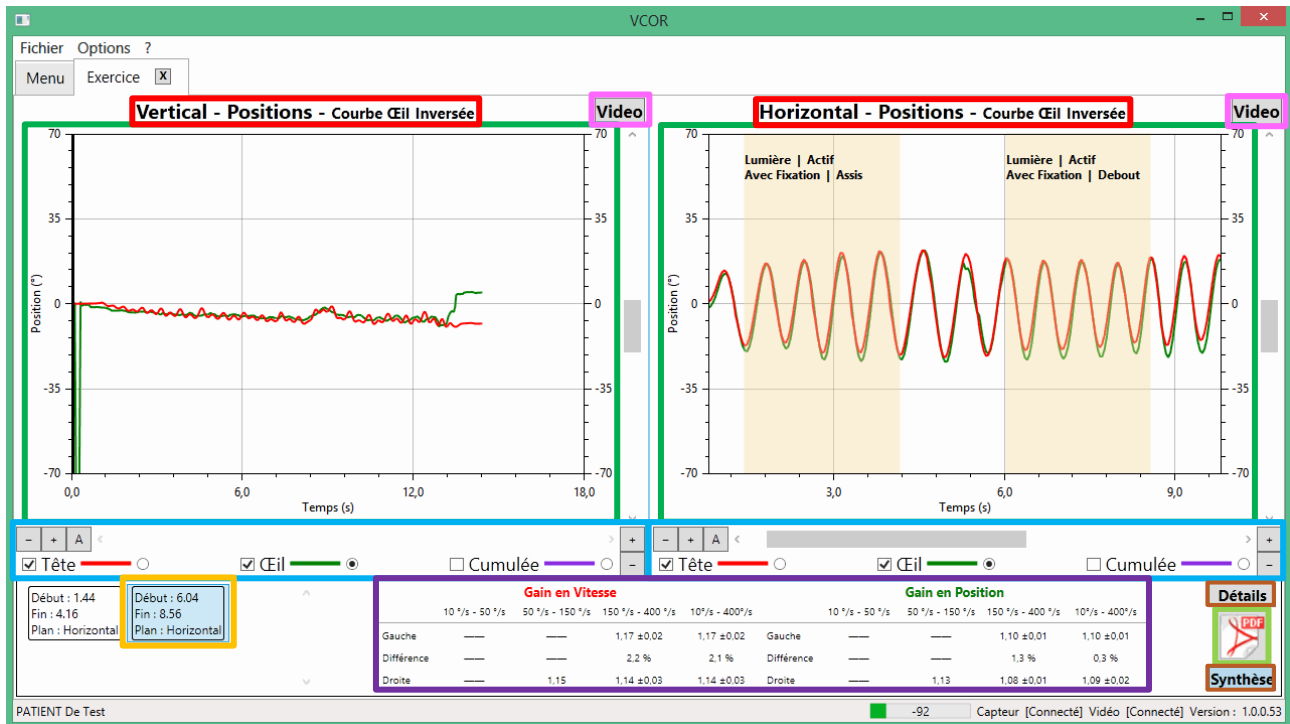


FIGURE 14 : ECRAN D'EXERCICE FINI

**Cadre rouge :** Cliquer sur le titre d'un graphique permet de n'afficher que celui-ci. Par exemple cliquer sur « Horizontal » permet de n'afficher que le graphique Horizontal. Cliquer à nouveau sur le titre du graphique permet de faire réapparaître le graphique caché.

**Cadre vert :** Graphiques des mouvements horizontaux et verticaux de l'œil et de la tête. Voir Section VI.E.6 page 21 pour plus de détails sur l'interface.

**Cadre bleu clair :** Boutons de contrôle des graphiques. Voir Section VI.E.7 page 22.

**Cadre orange :** Sections de l'Exercice. Voir Section VI.E.9 page 23 pour plus de détails sur l'interface.

**Cadre violet :** Résultats de la Section sélectionnée. Voir Section VI.E.9 page 23 pour plus de détails sur l'interface des résultats.

**Cadre marron :** Boutons permettant de choisir l'affichage des résultats : Détails ou Synthèse. Voir Section VI.E.9 page 23 pour plus de détails sur l'interface des résultats.

**Cadre vert clair :** Bouton permettant la création d'un rapport PDF. Voir Section VI.F page 25.

**Cadre rose :** Permet de remplacer l'un des graphiques par la vidéo de l'exercice (si elle existe). Par exemple cliquer sur le bouton « Vidéo » du graphique Horizontal remplacera le graphique Vertical par la vidéo. Voir Section VI.E.5 page 20.

## 5. Vidéo

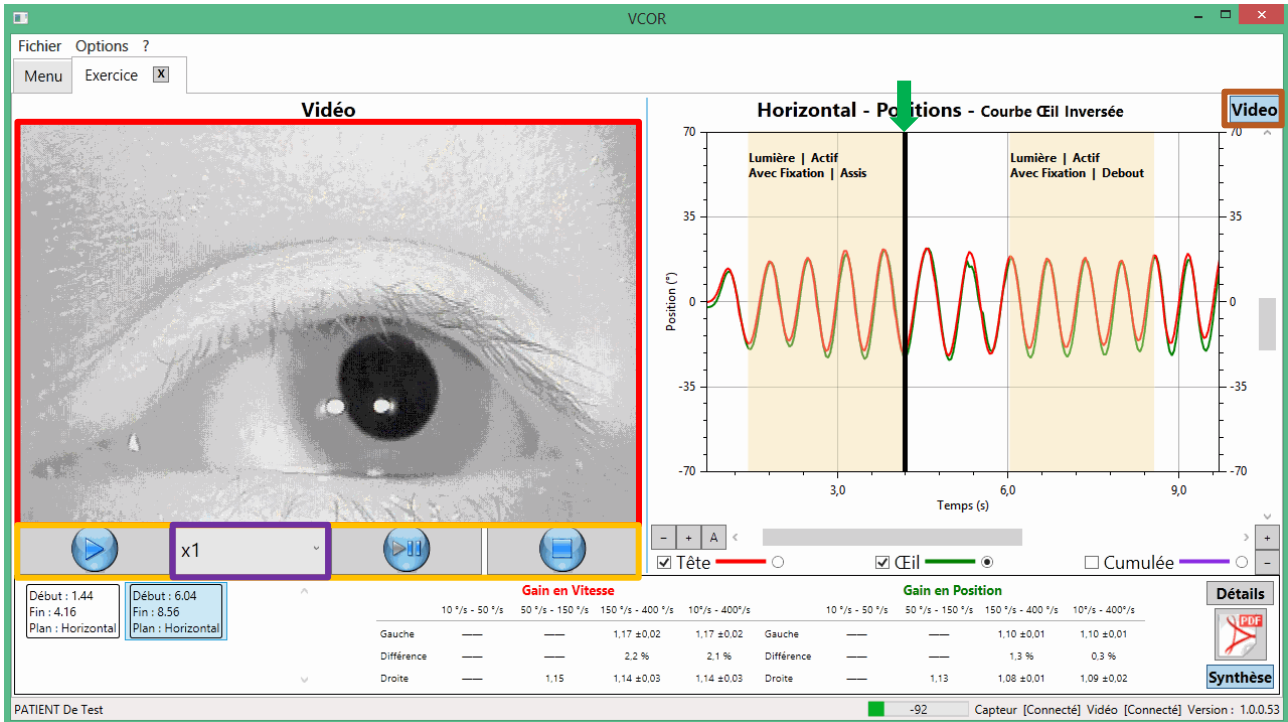


FIGURE 15 : ECRAN VIDEO

**Cadre rouge :** Vidéo de l'exercice.

**Flèche verte :** Curseur représentant l'image courante de la vidéo. Il est possible de déplacer ce curseur pour se déplacer manuellement dans la vidéo.

**Cadre orange :** Boutons permettant de lire la vidéo, de la mettre en pause ou de la remettre au début.

**Cadre violet :** Permet de changer la vitesse de lecture de la vidéo.

**Cadre marron :** Cliquer à nouveau sur le bouton « Vidéo » permet de remplacer la vidéo par le graphique affiché précédemment.

## 6. Graphiques

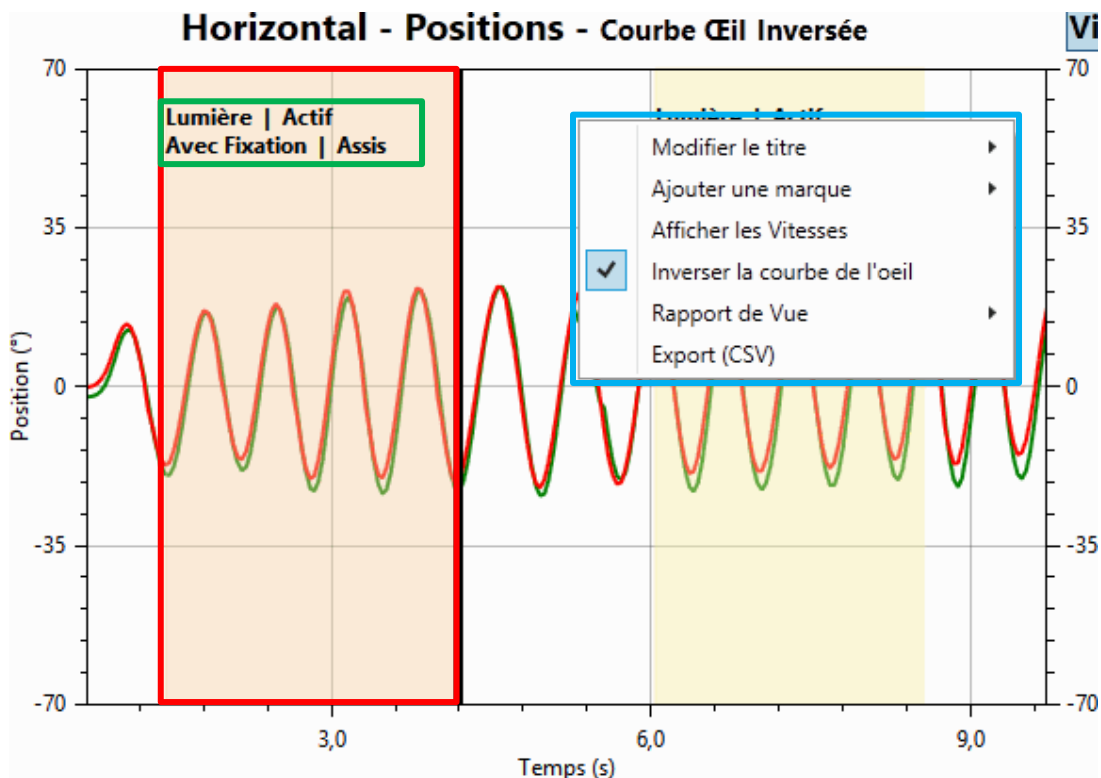


FIGURE 16 : GRAPHIQUE

Dans le cas d'un graphique horizontal, le haut représente la gauche et le bas la droite du mouvement. Attention, par défaut les positions de l'œil sont inversées par rapport à la réalité. Dans ce cas, pour la courbe de l'œil le haut représente la droite et le bas la gauche du mouvement.

**Cadre rouge :** Les sections d'un exercice sont délimitées par un fond de couleur unique. Pour créer une Section, appuyer sur le clic gauche de la souris au début de la section à créer, déplacer la souris en maintenant le clic gauche, lâcher le clic gauche à la fin de la section à créer.

Pour une section Sinusoïdale, le logiciel demandera pour chaque gain s'il doit être conservé. Le logiciel demandera également les informations suivantes :

- Obscurité ou Lumière
- Passif ou Actif
- Pas de fixation ou Avec Fixation
- Assis ou Debout

**Cadre vert :** Conditions d'exercice pendant cette Section. Voir Section [VI.E.8](#) page [23](#).

**Cadre bleu clair :** Pour obtenir ce menu, faire un clic droit sur le graphique.

- Le bouton « Afficher les vitesses » permet d'afficher les courbes de vitesses à la place des courbes de positions. Dans ce cas, le bouton deviendra « Afficher les positions » faisant l'effet inverse.
- Le bouton « Inverser la courbe de l'œil » permet d'inverser l'axe de position de la courbe de l'œil. Par défaut cet axe est inversé pour faciliter la comparaison de la courbe de la tête et de l'œil.
- Le bouton « Rapport de Vue » permet de créer un fichier PDF contenant uniquement les graphiques. Deux choix seront présentés en cliquant sur ce menu.
  - Courante : Seul le graphique sélectionné sera affiché dans ce rapport

- Les deux : Les deux graphiques seront affichés dans ce rapport
- Le bouton « Export (CSV) » permet d'exporter les positions, vitesses et accélérations dans un fichier CSV (fichier ouvrable par Microsoft Excel ou LibreOffice Calc).

### 7. Boutons de contrôle des graphiques

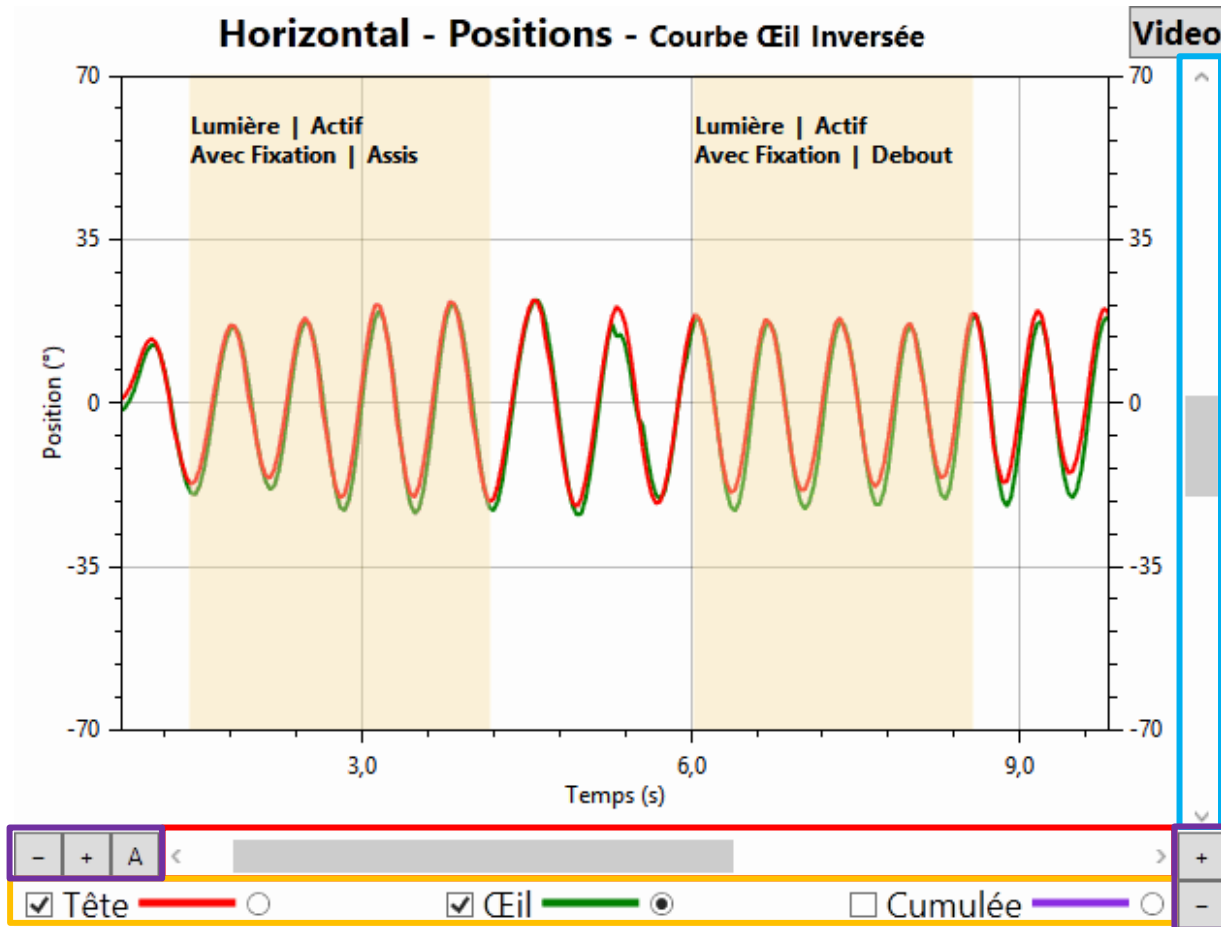


FIGURE 17 : CONTROLE D'UN GRAPHIQUE

**Cadre rouge :** Permet de déplacer le graphique horizontalement.

**Cadre bleu clair :** Permet de déplacer la courbe sélectionnée verticalement. Voir **cadre orange**.

**Cadre orange :** Les boutons carrés permettent d'afficher ou de cacher une ou plusieurs courbes. Les boutons ronds permettent de sélectionner la courbe qui sera déplacée par la barre de défilement verticale. Voir **cadre bleu clair**.

**Cadre violet :** Permet d'étirer ou de contracter les graphiques.

- Bouton '-': Contracte la courbe horizontalement
- Bouton '+': Etend la courbe horizontalement
- Bouton 'A': Permet d'afficher ou non la totalité des courbes

## 8. Sections

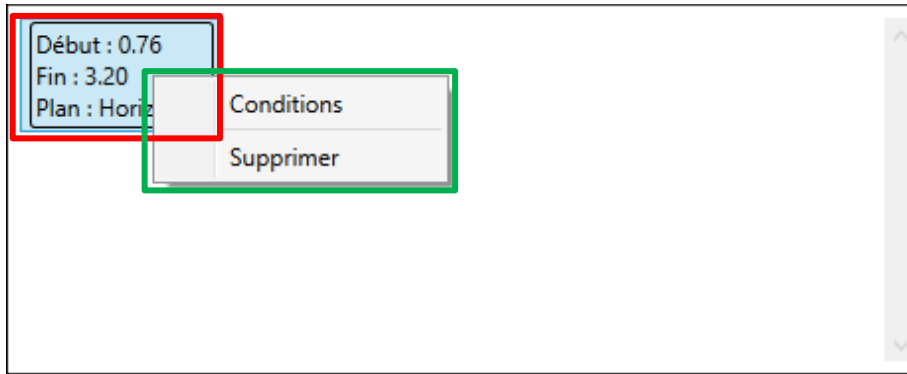


FIGURE 18 : GESTION DES SECTIONS

**Cadre rouge :** Liste des Sections de l'Exercice avec horodatage de Début et de Fin ainsi que le Plan du mouvement effectué : Horizontal ou Vertical. Voir Section VI.E.6 page 21 pour l'explication sur la création des Sections.

**Cadre vert :** Pour obtenir ce menu, faire un clic droit sur une Section  
 « Conditions » permet de renseigner les conditions d'exercice de cette Section  
 « Supprimer » permet la suppression de cette Section.

## 9. Résultats

### a) Section Spontané

#### Détails

Vitesse de l'œil : 3.19 Direction : Droite	Vitesse de l'œil : 2.94 Direction : Droite	Vitesse de l'œil : 3.19 Direction : Droite	Vitesse de l'œil : 3.83 Direction : Droite	Vitesse de l'œil : 2.83 Direction : Droite	Vitesse de l'œil : 3.70 Direction : Droite	Vitesse de l'œil : 2.94 Direction : Droite
---	---	---	---	---	---	---

**Cadre rouge :** Liste des Phases lentes de la Section Spontané sélectionnée avec la vitesse et la direction de l'œil.

**Cadre vert :** Ce bouton permet la suppression de la Phase lente.

#### Synthèse

Nystagmus	
Direction	Droite
Vitesse moyenne	3.23 °/s
Vitesse max	3.83 °/s
Frequence	1.28 Hz

**Cadre rouge :** Résultats des Nystagmus de la Section Spontané sélectionnée.

### b) Section Sinusoïde

#### Détails

Vitesse Tête : -99.36 Gain Vitesse : 1.04 Direction : Droite	Vitesse Tête : 106.58 Gain Vitesse : 1.01 Direction : Gauche	Vitesse Tête : -112.47 Gain Vitesse : 1.04 Direction : Droite	Vitesse Tête : 106.26 Gain Vitesse : 1.04 Direction : Gauche	Vitesse Tête : -122.73 Gain Vitesse : 1.03 Direction : Droite	Vitesse Tête : 107.71 Gain Vitesse : 1.05 Direction : Gauche	Vitesse Tête : -80.93 Gain Vitesse : 1.08 Direction : Droite
--	--	---	--	---	--	--

**Cadre rouge :** Liste des Gains de la Section Sinusoïde sélectionnée avec la vitesse de la tête, le gain en vitesse ainsi que la direction du mouvement effectué.



**Cadre vert** : Ce bouton permet la suppression du Gain.

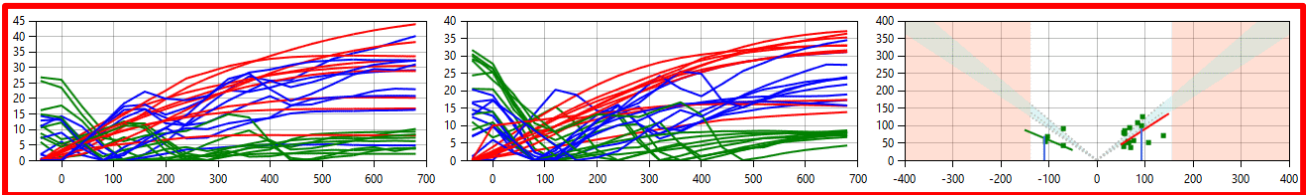
Synthèse

	Gain en Vitesse				Gain en Position				
	10 °/s - 50 °/s	50 °/s - 150 °/s	150 °/s - 400 °/s	10°/s - 400°/s	10 °/s - 50 °/s	50 °/s - 150 °/s	150 °/s - 400 °/s	10°/s - 400°/s	
Gauche	—	1,03 ±0,02	—	1,03 ±0,02	Gauche	—	1,01 ±0,01	—	1,01 ±0,01
Différence	—	-1,2 %	—	-1,2 %	Différence	—	-1,3 %	—	-1,3 %
Droite	—	1,05 ±0,03	—	1,05 ±0,03	Droite	—	1,02 ±0,02	—	1,02 ±0,02

**Cadre rouge** : Moyennes de Gains de la Section Sinusoïde sélectionnée.

c) Section vAGST

Détails



**Cadre rouge** : Double-cliquer sur un graphique permet de l'agrandir.

Deux premiers graphiques :

- Abscisse : Temps (s)
- Ordonné : Position angulaire (°)
- Ligne rouge : Position de la tête lors d'une saccade vers la gauche ou la droite
- Ligne verte : Position de l'œil lors d'une saccade vers la gauche ou la droite
- Ligne bleue : Position du regard lors d'une saccade vers la gauche ou la droite

Troisième graphique :

- Abscisse : Vitesse de la tête (°/s)
- Ordonné : Vitesse de l'œil (°/s)
- Nuage de points verts : Chaque point a comme coordonnées la vitesse de l'œil et la vitesse de la tête à un instant t des saccades
- Ligne verte : La pente représente le gain moyen des saccades gauches
- Ligne rouge : La pente représente le gain moyen des saccades droites
- Lignes bleues : Représente la vitesse de décrochage
- Zone bleue/grise : Normalité du gain

Synthèse

	Video Gaze Shift Test						Head Mover Ratio
	Gain	Gain pré-décrochage	Délai Regard stable	Vitesse de saccade maximale	Vitesse de tête maximale	Vitesse de décrochage	
Gauche	0.58	0.58	360 ms	56 °/s	96 °/s	109 °/s	0.89
Droite	-0.89	-1.03	80 ms	-69 °/s	-103 °/s	-93 °/s	0.54

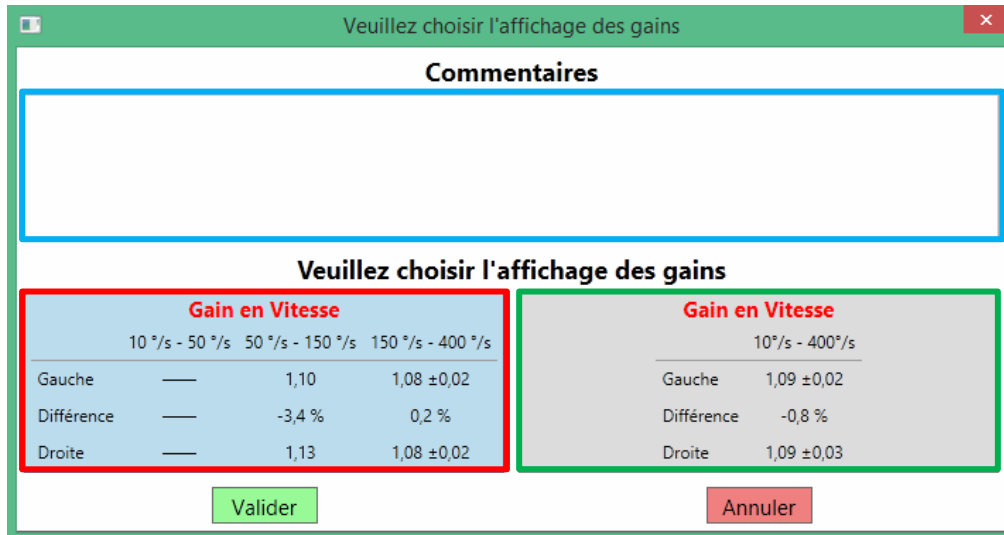
**Cadre rouge** : Résultats de la Section vAGST sélectionnée.



## F. Rapport PDF

### 1. Fenêtre de configuration du rapport

Lorsque l'on clique sur le bouton permettant la création d'un rapport PDF (cf. Section VI.E.4 page 19), une fenêtre de configuration est affichée pour choisir la forme des résultats.



**Veillez choisir l'affichage des gains**

**Commentaires**

**Veillez choisir l'affichage des gains**

Gain en Vitesse			
	10 °/s - 50 °/s	50 °/s - 150 °/s	150 °/s - 400 °/s
Gauche	—	1,10	1,08 ±0,02
Différence	—	-3,4 %	0,2 %
Droite	—	1,13	1,08 ±0,02

Gain en Vitesse	
	10°/s - 400°/s
Gauche	1,09 ±0,02
Différence	-0,8 %
Droite	1,09 ±0,03

**Valider** **Annuler**

FIGURE 19 : CONFIGURATION DU RAPPORT

**Cadre rouge** : Résultats classés en trois tranches de vitesse.

**Cadre vert** : Résultats non classés.

**Cadre bleu clair** : Commentaires de l'exercice.

## 2. Rapport

Le rapport contient toutes les Sections de l'Exercice.

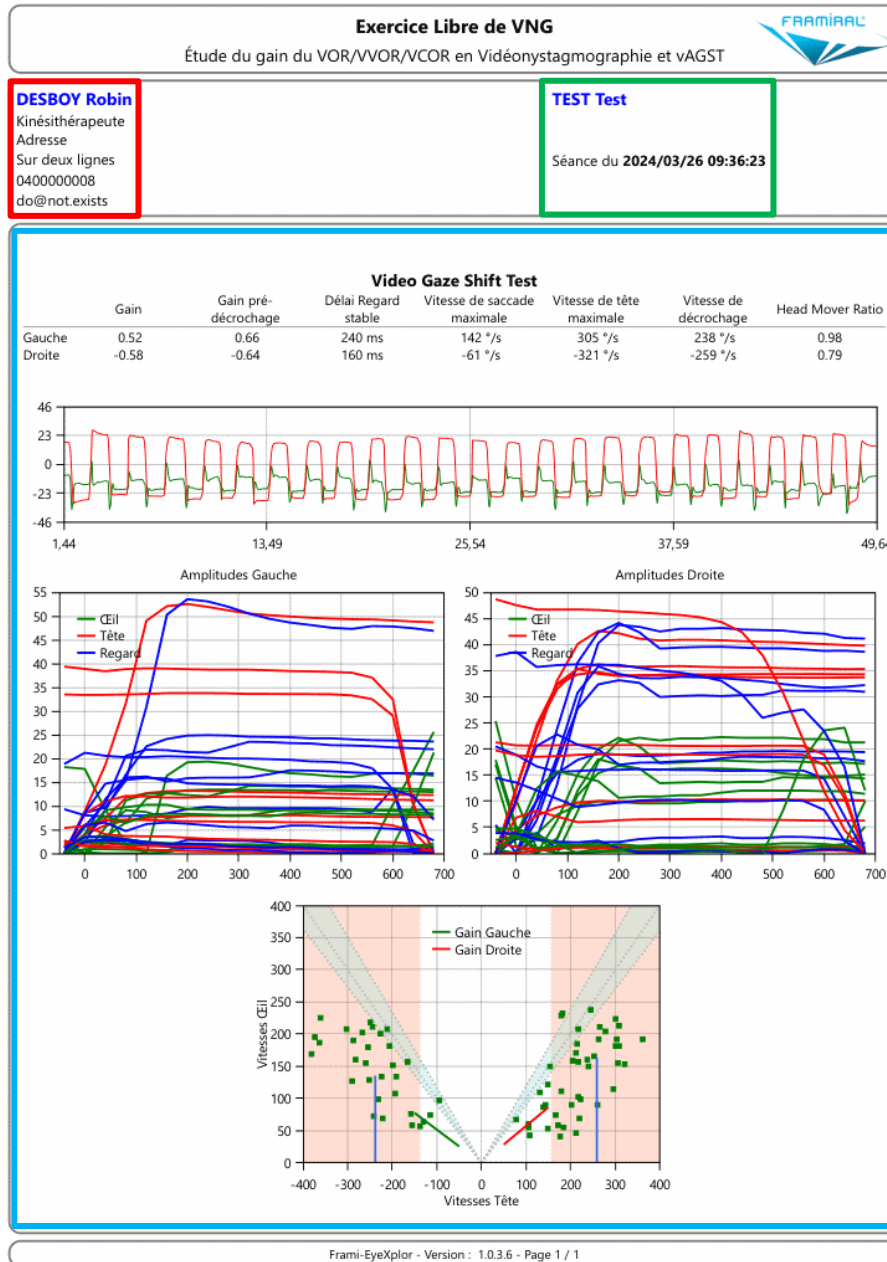


FIGURE 20 : EXEMPLE DE RAPPORT

**Cadre rouge** : Informations du praticien.

**Cadre vert** : Informations du patient.

**Cadre bleu clair** : Résultats de chaque Section vAGST de l'Exercice.

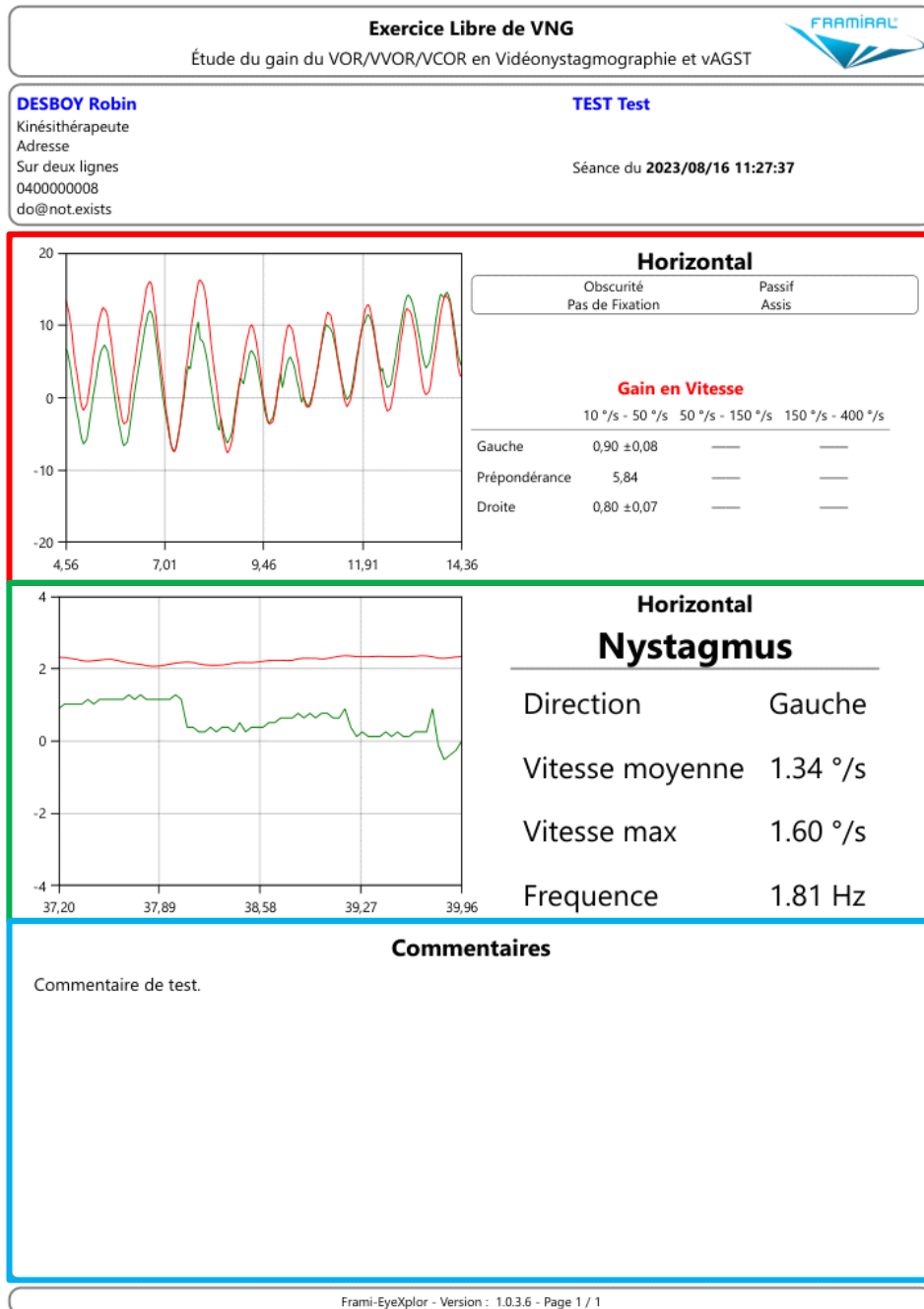


FIGURE 21 : EXEMPLE DE RAPPORT

**Cadre rouge** : Graphique en position et résultats des nystagmus de chaque Section Sinusoïde de l'Exercice.

**Cadre vert** : Graphique en position et gains moyens en vitesse de chaque Section Spontané de l'Exercice.

**Cadre bleu clair** : Commentaires de l'exercice.

### 3. Ajouter des Titres et des Marques

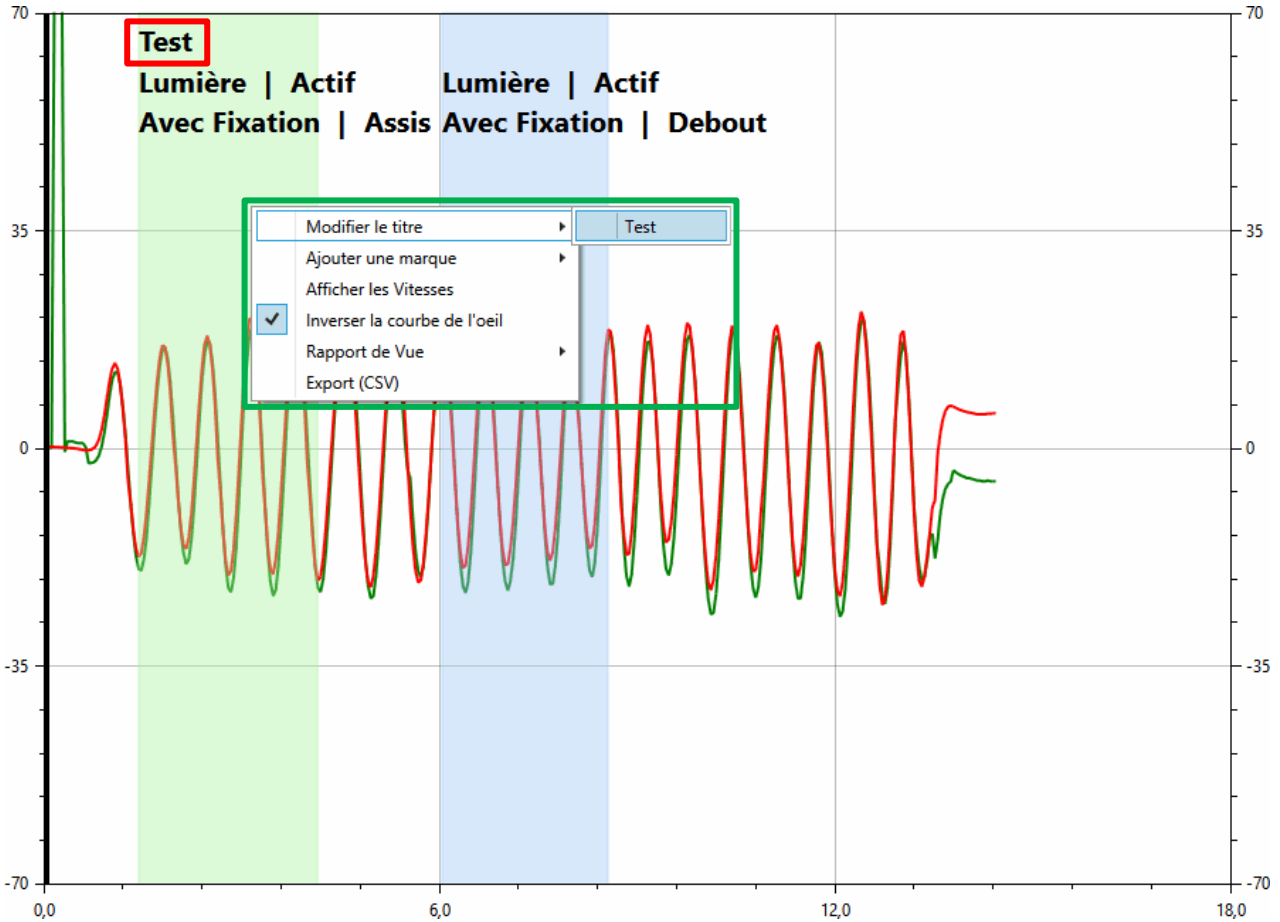


FIGURE 22 : GESTION DES TITRES DANS LE GRAPHIQUE

**Cadre rouge :** Titre actuel de la Section.

**Cadre vert :** Menu permettant d'ajouter ou de modifier le titre d'une section. Pour faire apparaître ce menu, il faut effectuer un clic droit à l'intérieur d'une Section. Voir Section [VI.B.5](#) page [11](#) pour ajouter de nouveaux titres.

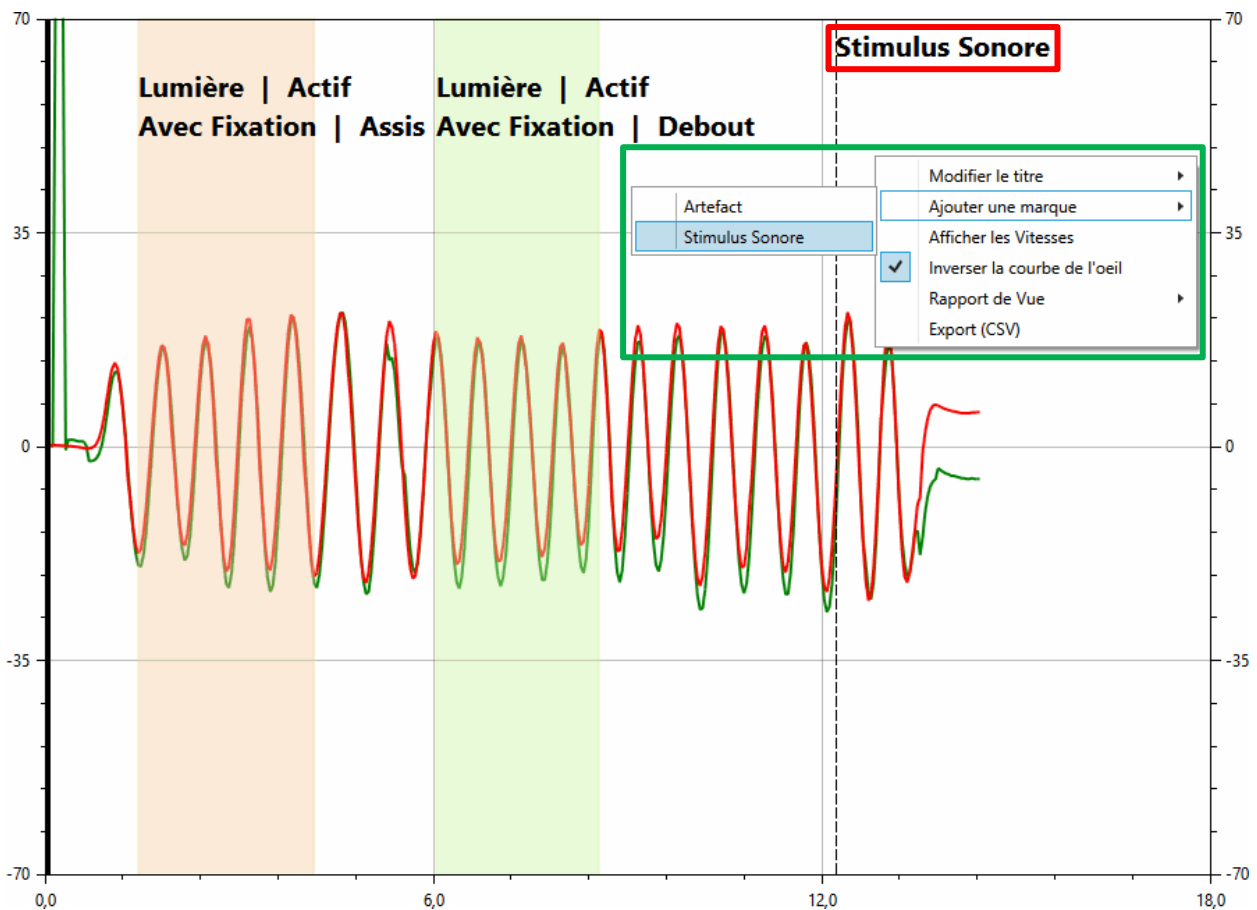


FIGURE 23 : GESTION DES MARQUES DANS LE GRAPHIQUE

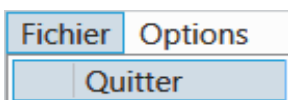
**Cadre rouge :** Marque sur le graphique.

**Cadre vert :** Menu permettant d'ajouter une marque sur le graphique. Pour faire apparaître ce menu, il faut effectuer un clic droit sur le graphique. Voir Section VI.B.6 page 11 pour ajouter de nouvelles marques.

## G. Fermeture du Logiciel

Pour fermer le logiciel :

- Cliquer sur la croix en haut à droite de la fenêtre (interface de base de Windows).
- OU**
- Cliquer sur le menu « Fichier » puis cliquer sur le sous-menu « Quitter ».



## H. Avertissement

Pour tout changement de performances du dispositif constaté, veuillez contacter le SAV Framiral.



107, avenue Jean Maubert

06130 GRASSE – FRANCE

 Tel. : +33 (0)4 22 48 01 07

SIRET : 383 673 993

 [contact@framiral.fr](mailto:contact@framiral.fr)

 [www.framiral.com](http://www.framiral.com)