

# MANUEL D'UTILISATION LOGICIEL FramiVNG

## Logiciel de vidéonystagmographie



Version  
05

Applicable au logiciel FramiVNG 1.7.15.2

## I. TABLE DES MATIERES

|             |  |          |
|-------------|--|----------|
| <b>I.</b>   | <b>TABLE DES MATIERES.....</b>   | <b>2</b> |
| <b>II.</b>  | <b>TABLE DES ILLUSTRATIONS .....</b>                                     | <b>4</b> |
| <b>I.</b>   | <b>PRESENTATION DU MATERIEL .....</b>                                    | <b>6</b> |
| <b>II.</b>  | <b>CARACTERISTIQUES REQUISES POUR L'ORDINATEUR.....</b>                  | <b>6</b> |
| <b>III.</b> | <b>CONFIGURATION DU LOGICIEL .....</b>                                   | <b>7</b> |
| III1.       | Lancement du logiciel à partir de l'interface du logiciel FramiGest..... | 7        |
| III2.       | Licence .....  | 8        |
| III3.       | Configuration .....  | 8        |
| III3a.      | Entrée Vidéo .....   | 8        |
| III3b.      | Fauteuil rotatoire .....   | 8        |
| <b>IV.</b>  | <b>UTILISATION DU LOGICIEL FRAMIVNG.....</b>                             | <b>8</b> |
| IV1.        | Fenêtre principale .....   | 8        |
| IV2.        | Paramètres Vidéo.....  | 9        |
| IV2a.       | Introduction .....   | 9        |
| IV2a.       | Configuration .....  | 9        |
| IV3.        | Paramètres .....   | 10       |
| IV3a.       | Introduction .....   | 10       |
| IV3b.       | Général.....   | 10       |
| IV3c.       | Disposition .....  | 11       |
| IV3d.       | Détection Nystagmus .....  | 12       |
| IV3e.       | Fauteuil.....  | 12       |
| IV3f.       | Epreuves -> NIR.....   | 13       |
| IV3g.       | Epreuves -> Burst .....  | 13       |
| IV3h.       | Epreuves -> HST .....  | 14       |
| IV3i.       | Epreuves -> Caloriques.....  | 14       |
| IV3j.       | Epreuves -> Epreuve Libre .....  | 15       |
| IV3k.       | Nouvelle épreuve personnalisée .....                                     | 15       |
| IV3l.       | Edition d'épreuve personnalisée .....                                    | 16       |
| IV3m.       | Réseau.....  | 17       |
| IV4.        | Calibration .....  | 17       |
| IV4a.       | Introduction .....   | 17       |
| IV4b.       | Lancement de la calibration .....  | 17       |
| IV4c.       | Interface de la calibration.....   | 18       |
| IV4d.       | Déroulement de la calibration .....                                      | 19       |
| IV5.        | Utilisation de la caméra et Détection de la pupille.....                 | 19       |
| IV5a.       | Introduction .....   | 19       |
| IV5b.       | Précautions .....  | 19       |
| IV5c.       | Ajustement du cadre de détection .....                                   | 19       |
| IV5d.       | Ajustement de la détection de la pupille.....                            | 20       |
| IV5e.       | Centrage de l'œil.....   | 20       |
| IV6.        | Epreuve Détection Nystagmus Spontané.....                                | 21       |
| IV6a.       | Introduction .....   | 21       |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| IV6b.  | Lancement de l'épreuve .....                                       | 21 |
| IV6c.  | Interface de l'épreuve .....                                       | 22 |
| IV6d.  | Interface de l'épreuve en cours .....                              | 23 |
| IV6e.  | Interface de l'épreuve arrêtée.....                                | 24 |
| IV7.   | Epreuve Nystagmus Induit par la Rotation (NIR) .....               | 24 |
| IV7a.  | Introduction .....   | 24 |
| IV7b.  | Lancement de l'épreuve .....                                       | 25 |
| IV7c.  | Interface de l'épreuve .....                                       | 25 |
| IV7d.  | Interface de l'épreuve en cours .....                              | 26 |
| IV7e.  | Interface de l'épreuve en arrêtée .....                            | 27 |
| IV7f.  | Interface des résultats.....                                       | 27 |
| IV8.   | Epreuve Burst.....   | 28 |
| IV8a.  | Introduction .....   | 28 |
| IV8a.  | Lancement de l'épreuve .....                                       | 28 |
| IV8b.  | Interface de l'épreuve .....                                       | 29 |
| IV8c.  | Interface de l'épreuve en cours .....                              | 30 |
| IV8d.  | Interface de l'épreuve arrêtée.....                                | 31 |
| IV8e.  | Interface des résultats.....                                       | 31 |
| IV9.   | Epreuve Head Shaking Test .....                                    | 32 |
| IV9a.  | Introduction .....   | 32 |
| IV9b.  | Lancement de l'épreuve .....                                       | 32 |
| IV9c.  | Interface de l'épreuve .....                                       | 33 |
| IV9d.  | Interface de l'épreuve en cours .....                              | 34 |
| IV9e.  | Interface de l'épreuve arrêtée.....                                | 35 |
| IV10.  | Epreuve Caloriques.....  | 35 |
| IV10a. | Introduction .....   | 35 |
| IV10b. | Lancement de l'épreuve .....                                       | 36 |
| IV10c. | Interface de l'épreuve « Spontané » .....                          | 36 |
| IV10d. | Interface de l'épreuve « Spontané » en cours .....                 | 37 |
| IV10e. | Interface de l'épreuve « Spontané » arrêtée .....                  | 38 |
| IV10f. | Interface des épreuves d'irrigation .....                          | 39 |
| IV10g. | Interface des épreuves d'irrigation en cours .....                 | 40 |
| IV10h. | Déroulement des phases .....                                       | 40 |
| IV10i. | Interface des épreuves d'irrigation arrêtées.....                  | 41 |
| IV10j. | Interface résultats.....   | 42 |
| IV11.  | Séance d'Oculomotricité.....                                       | 42 |
| IV11a. | Introduction .....   | 42 |
| IV11b. | Lancement de la séance.....  | 42 |
| IV11c. | Interface de la séance .....                                       | 43 |
| IV11d. | Déroulement de la calibration.....                                 | 44 |
| IV11e. | Interface des résultats .....                                      | 45 |
| IV12.  | Edition des Phases Lentes .....                                    | 45 |
| IV12a. | Introduction .....   | 45 |
| IV12b. | Lancement depuis la disposition deux graphiques à axe unique ..... | 46 |
| IV12c. | Lancement depuis la disposition un graphique à axe double .....    | 46 |
| IV12d. | Interface d'édition des phases lentes .....                        | 47 |

|  |           |
|--|-----------|
| IV13. Rapport PDF .....                    | 47        |
| IV14. Fermeture du Logiciel .....          | 48        |
| IV15. Avertissement .....                  | 48        |
| <b>V. CONTRE-INDICATIONS .....</b>         | <b>48</b> |
| <b>VI. PRECAUTIONS D'UTILISATION .....</b> | <b>49</b> |
| <b>VII. EFFETS INDESIRABLES .....</b>      | <b>49</b> |

## II. TABLE DES ILLUSTRATIONS

|   |    |
|---|----|
| Figure 1 : Ecran Principal.....                                       | 8  |
| Figure 2 : Lancement des Paramètres Vidéos .....                      | 9  |
| Figure 3 : Paramètres Vidéos .....                                    | 9  |
| Figure 4 : Lancement des paramètres .....                             | 10 |
| Figure 5 : Paramètres.....  | 11 |
| Figure 6 : Paramètres Disposition.....                                | 11 |
| Figure 7 : Paramètres Détection Nystagmus.....                        | 12 |
| Figure 8 : Paramètres Fauteuil .....                                  | 12 |
| Figure 9 : Paramètres NIR .....                                       | 13 |
| Figure 10 : Paramètres Burst.....                                     | 13 |
| Figure 11 : Paramètres HST .....                                      | 14 |
| Figure 12 : Paramètres Caloriques.....                                | 14 |
| Figure 13 : Paramètres Epreuve Libre.....                             | 15 |
| Figure 14 : Paramètres Nouvelle Epreuve Personnalisée .....           | 15 |
| Figure 15 : Paramètres Modifier Epreuve Personnalisée .....           | 16 |
| Figure 16 : Paramètres Réseau.....                                    | 17 |
| Figure 17 : Lancement Calibration.....                                | 18 |
| Figure 18 : Interface Calibration .....                               | 18 |
| Figure 19 : Interface Vidéo Cadre de Détection .....                  | 20 |
| Figure 20 : Interface Vidéo Détection de la Pupille .....             | 20 |
| Figure 21 : Interface Vidéo Centrage de l'œil.....                    | 20 |
| Figure 22 : Interface Centrage de l'œil et Seuillage.....             | 21 |
| Figure 23 : Lancement Détection Nystagmus Spontané .....              | 22 |
| Figure 24 : Interface Détection Nystagmus Spontané .....              | 22 |
| Figure 25 : Interface Détection Nystagmus Spontané en cours .....     | 23 |
| Figure 26 : Interface Détection Nystagmus Spontané arrêtée.....       | 24 |
| Figure 27 : Lancement Nystagmus Induit par la Rotation.....           | 25 |
| Figure 28 : Interface Nystagmus Induit par la Rotation .....          | 25 |
| Figure 29 : Interface Nystagmus Induit par la Rotation en cours ..... | 26 |
| Figure 30 : Interface Nystagmus Induit par la Rotation arrêtée.....   | 27 |
| Figure 31 : Interface Nystagmus Induit par la Rotation Résultats..... | 27 |
| Figure 32 : Lancement Burst .....                                     | 29 |
| Figure 33 : Interface Burst.....                                      | 29 |
| Figure 34 : Interface Burst en cours.....                             | 30 |

|  |    |
|--|----|
| Figure 35 : Interface Burst arrêtée .....  | 31 |
| Figure 36 : Interface Burst Résultats en mode deux graphiques à axe unique ..... | 31 |
| Figure 37 : Interface Burst Résultats en mode un graphique à axe double .....    | 32 |
| Figure 38 : Lancement Head Shaking Test .....                                    | 33 |
| Figure 39 : Interface Head Shaking Test .....                                    | 33 |
| Figure 40 : Interface Head Shaking Test en cours .....                           | 34 |
| Figure 41 : Interface Head Shaking Test arrêtée .....                            | 35 |
| Figure 42 : Lancement Epreuve Caloriques.....                                    | 36 |
| Figure 43 : Interface Epreuve Caloriques Spontané .....                          | 36 |
| Figure 44 : Interface Epreuve Caloriques Spontané en cours .....                 | 37 |
| Figure 45 : Interface Epreuve Caloriques Spontané arrêtée .....                  | 38 |
| Figure 46 : Interface Epreuve Caloriques Irrigation.....                         | 39 |
| Figure 47 : Interface Epreuve Caloriques en cours.....                           | 40 |
| Figure 48 : Interface Epreuve Caloriques Irrigation en cours.....                | 41 |
| Figure 49 : Interface Epreuve Caloriques Irrigation Résultats.....               | 42 |
| Figure 50 : Lancement Oculomotricité .....                                       | 43 |
| Figure 51 : Interface Oculomotricité.....  | 43 |
| Figure 52 : Lancement Calibration Oculomotricité.....                            | 44 |
| Figure 53 : Calibration Oculomotricité Patient.....                              | 44 |
| Figure 54 : Calibration Oculomotricité Mesure Gauche .....                       | 44 |
| Figure 55 : Calibration Oculomotricité Mesure Droite .....                       | 45 |
| Figure 56 : Interface Oculomotricité Résultats.....                              | 45 |
| Figure 57 : Lancement Edition des Phases Lentes .....                            | 46 |
| Figure 58 : Lancement Edition des Phases Lentes .....                            | 46 |
| Figure 59 : Interface Edition des Phases Lentes .....                            | 47 |
| Figure 60 : Création du Rapport PDF .....  | 48 |

## 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.**

## I. PRESENTATION DU MATERIEL

Le dispositif FramiVNG est un logiciel qui permet de traiter les images transmises par le dispositif de vidéonystagmoscopie Framiscope M et, simultanément, en option, les données transmises par le capteur de position du fauteuil rotatoire Framiral (version informatisée).

Le logiciel FramiVNG ne peut fonctionner sans le masque équipé Framiscope M.

Le logiciel FramiVNG est lancé à partir du logiciel de gestion des patients FramiGest.

L'utilisation du Framiscope M et du fauteuil rotatoire Framiral est expliquée dans un manuel utilisateur spécifique à chaque matériel.

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

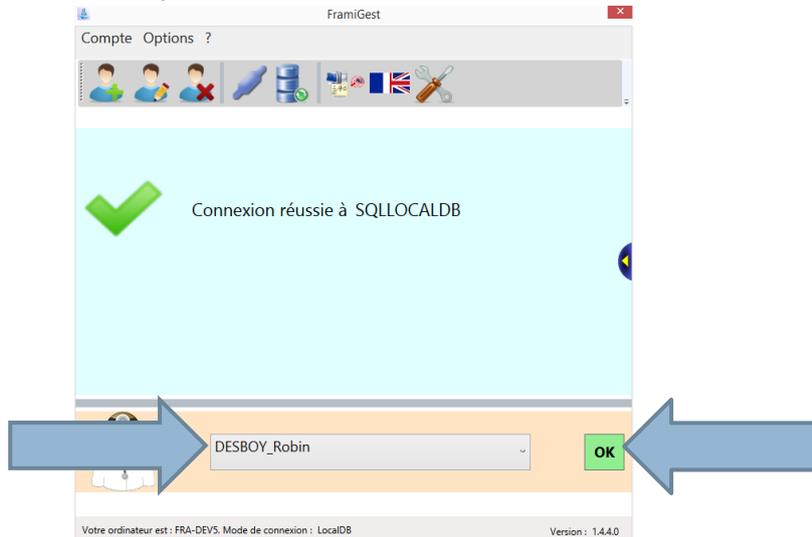
## II. CARACTERISTIQUES REQUISES POUR L'ORDINATEUR

- Choix de l'écran
  - Définition minimale : 1280x960 ou 1600x900.
  - 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 brancher sur cet ordinateur. Dans le cas du FramiVNG, cela inclut 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

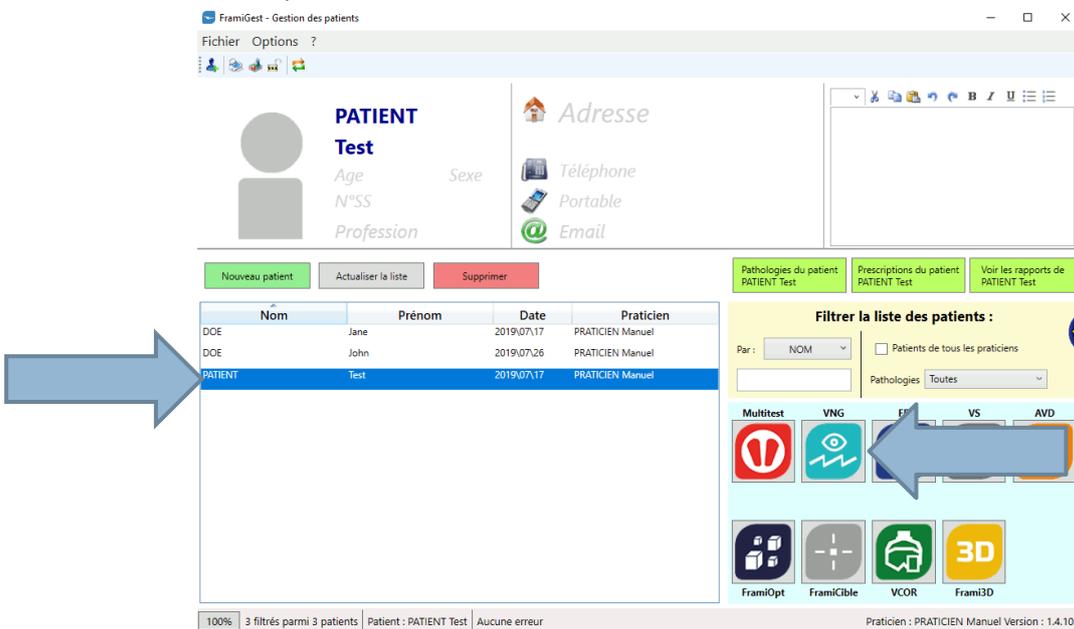
### III. CONFIGURATION DU LOGICIEL

#### III.1. Lancement du logiciel à partir de l'interface du logiciel FramiGest

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



- Sélectionner un patient
- Cliquer sur « VNG »



**Ne pas ouvrir simultanément les logiciels FramiVCOR ou FramVidéo en même temps que FramiVNG**

## III.2. Licence

Le logiciel VNG 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).

## III.3. Configuration

### III3a. Entrée Vidéo

Voir Section IV2.

### III3b. Fauteuil rotatoire

Voir Section IV3e

# IV. UTILISATION DU LOGICIEL FRAMIVNG

## IV.1. Fenêtre principale

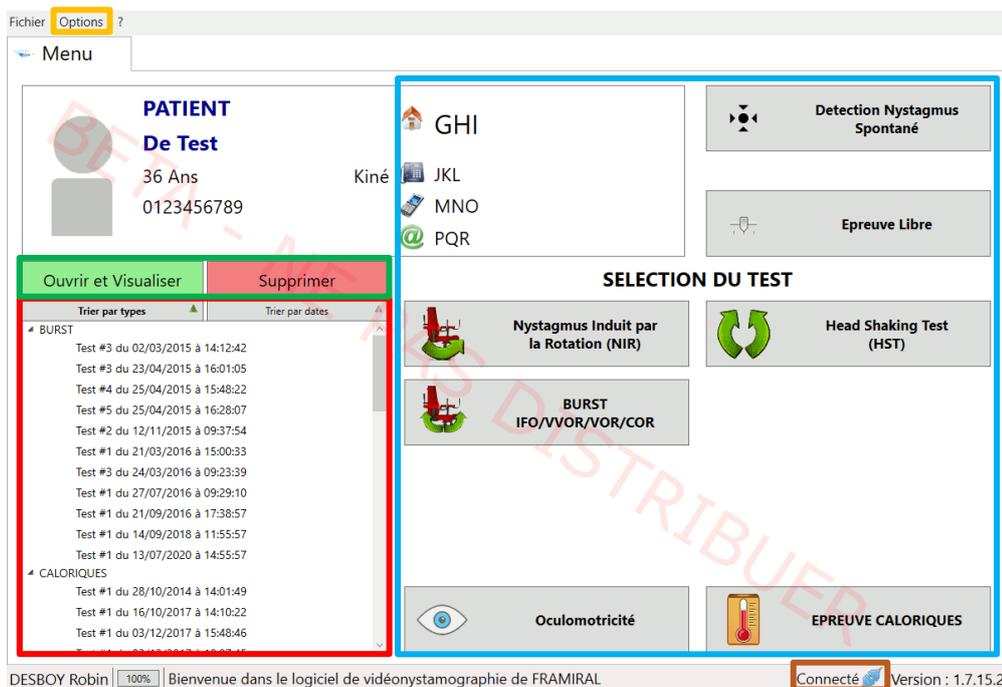


FIGURE 1 : ECRAN PRINCIPAL

**Cadre rouge :** Liste des épreuves précédemment effectuées avec le patient sélectionné. Faire un clic gauche sur une date permet de sélectionner l'épreuve correspondante.

**Cadre vert :** Le bouton « Ouvrir et Visualiser » permet de consulter l'épreuve précédemment effectuée sélectionnée. Cette épreuve apparaîtra dans un nouvel onglet. Voir de la Section IV6 à la Section IV11 pour une description des épreuves.

Le bouton « Supprimer » permet de supprimer l'épreuve sélectionnée, précédemment effectuée.

**Cadre bleu clair :** Boutons permettant de lancer une nouvelle épreuve d'un certain type avec le patient sélectionné. Cette épreuve apparaîtra dans un nouvel onglet. Voir de la Section IV6 à la Section IV11 pour

une description des épreuves. Voir de la **Section IV2** à la **Section IV5** pour les configurations et initialisations nécessaires au bon fonctionnement des épreuves.

**Cadre orange** : Menu des options. Voir **Section IV2**, **Section IV3** et **Section IV4**.

**Cadre marron** : Etat de connexion du fauteuil rotatoire. Voir **Section IV3e**.

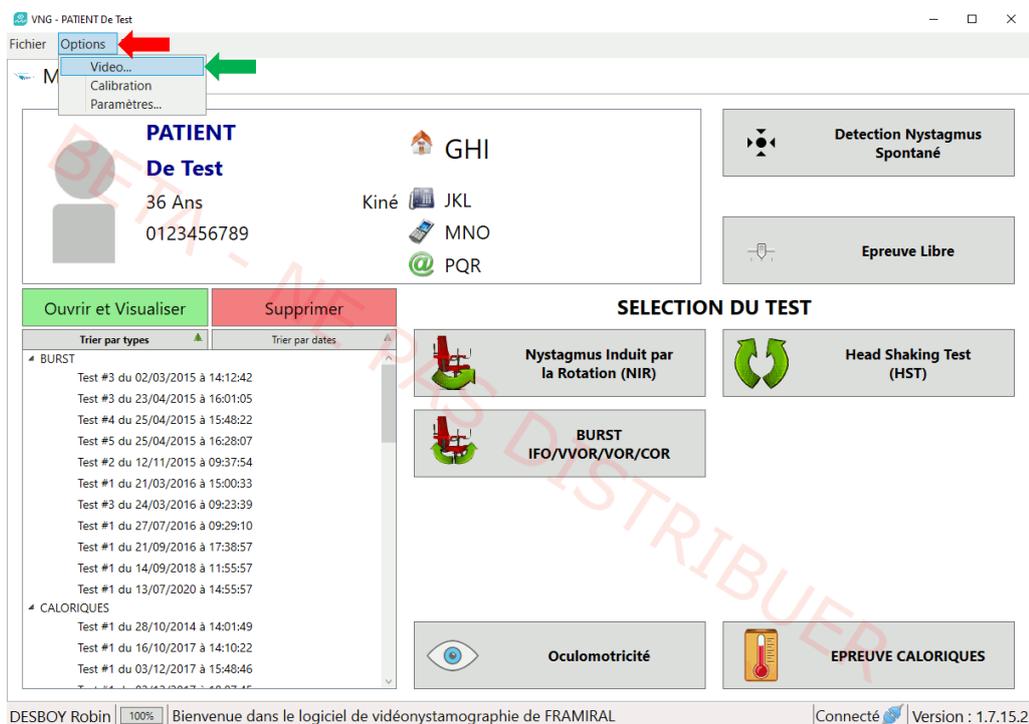
## IV2. Paramètres Vidéo

### IV2a. Introduction

Les épreuves nécessitent une vidéo d'un œil pour fonctionner. Il faut donc configurer le logiciel pour qu'il utilise la bonne entrée vidéo.

### IV2a. Configuration

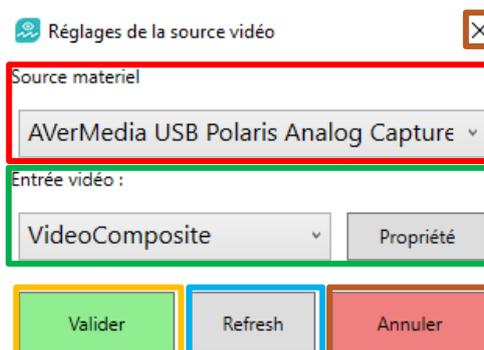
Pour ouvrir la fenêtre des paramètres Vidéo :



**FIGURE 2 : LANCEMENT DES PARAMETRES VIDEOS**

- Cliquer sur le menu « Options »
- Cliquer sur le sous-menu « Vidéo... »

La fenêtre suivante s'ouvrira alors :



**FIGURE 3 : PARAMETRES VIDEOS**

**Cadre rouge :** Choix du matériel fournissant un signal vidéo, par exemple « Dazzle ... » ou « AVerMedia ... ».

**Cadre vert :** Choix de l'entrée vidéo de la source matérielle à utiliser. Si vous ne savez pas quoi choisir, choisissez « Vidéo Composite ».

**Cadre bleu clair :** Recherche à nouveau les sources matérielles et les entrées vidéos.

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

**Cadre marron :** Annule les changements de paramètres.

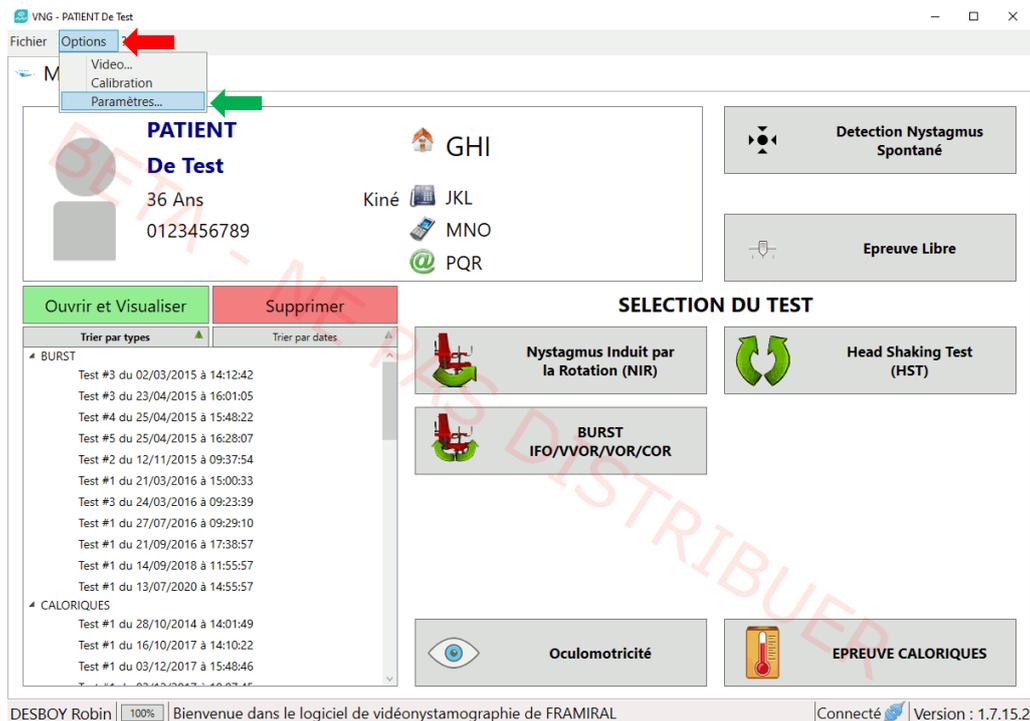
## IV3. Paramètres

### IV3a. Introduction

L'épreuve « Nystagmus Induit par la Rotation » peut utiliser un fauteuil rotatoire connecté. L'épreuve « Burst » nécessite un fauteuil rotatoire connecté. Il faut donc configurer le logiciel pour qu'il se connecte au fauteuil rotatoire. Voir **Section IV3e**.

### IV3b. Général

Pour ouvrir la fenêtre des paramètres :



**FIGURE 4 : LANCEMENT DES PARAMETRES**

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

La fenêtre suivante s'ouvrira alors :



FIGURE 5 : PARAMETRES

**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.

**Cadre orange** : Remet par défaut les paramètres de l'onglet courant.

### IV3c. Disposition

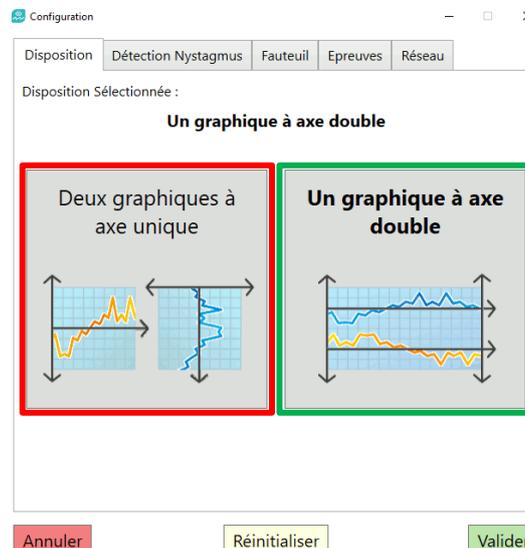


FIGURE 6 : PARAMETRES DISPOSITION

**Cadre rouge** : Dans les exercices, deux graphiques seront affichés. Le premier graphique affichera la courbe des mouvements horizontaux de l'œil. Le deuxième graphique affichera la courbe des mouvements verticaux de l'œil. Ce mode est utilisé principalement par les kinésithérapeutes.

**Cadre vert** : Dans les exercices, un graphique sera affiché. Ce graphique affichera la courbe des mouvements horizontaux de l'œil ainsi que la courbe des mouvements verticaux de l'œil. Ce mode est utilisé principalement par les médecins.

### IV3d. Détection Nystagmus

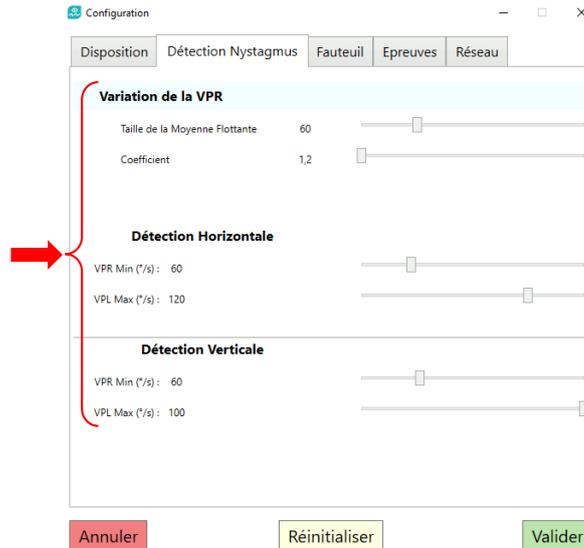


FIGURE 7 : PARAMETRES DETECTION NYSTAGMUS

**Flèche rouge :** Ces options permettent d’ajuster la façon dont les nystagmus sont détectés pendant les exercices. **Eviter de toucher à ces paramètres** avant de contacter Framiral. Un réglage non maîtrisé pourrait occasionner un fonctionnement inapproprié du logiciel.

### IV3e. Fauteuil

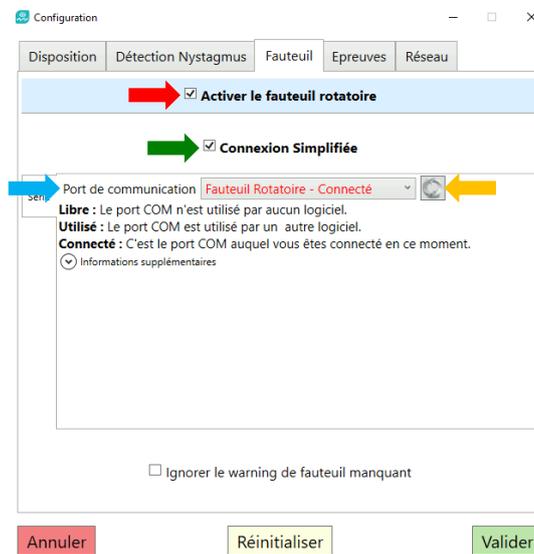


FIGURE 8 : PARAMETRES FAUTEUIL

**Flèche rouge :** Permet d’activer ou de désactiver l’utilisation du fauteuil. Si l’utilisation du fauteuil est désactivée, le logiciel ne tentera pas de se connecter au port de communication choisi à son lancement.

**Flèche vert foncé :** Permet d’activer ou de désactiver la connexion simplifiée. Si la connexion simplifiée est activée, le logiciel tentera de trouver à quel port de communication le fauteuil est connecté. Il ne sera donc pas nécessaire de choisir manuellement le port de communication. Pour que ce paramètre soit pris en compte, il faut fermer puis relancer le logiciel.

**Flèche bleu clair :** Permet le choix du port de communication. Si le port de communication voulu n'apparaît pas dans la liste, cliquer sur le bouton pointé par la **Flèche orange**.

**Flèche orange :** Permet la mise à jour de la liste des ports de communication.

### IV3f. Epreuves -> NIR

Permet de choisir les caractéristiques du fauteuil simulé lors de l'épreuve « NIR » effectuée sans être connecté au fauteuil.

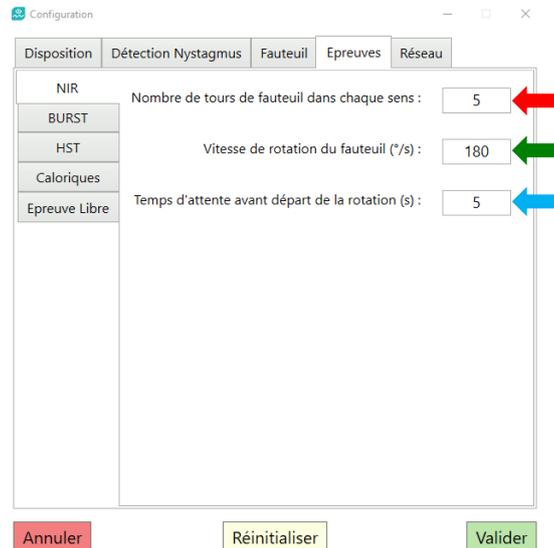


FIGURE 9 : PARAMETRES NIR

**Flèche rouge :** Le nombre de tours que doit effectuer le fauteuil simulé.

**Flèche verte :** La vitesse que doit atteindre le fauteuil simulé.

**Flèche bleu clair :** Le temps d'attente après avoir appuyé sur le bouton « Démarrer » avant que le fauteuil simulé ne démarre.

### IV3g. Epreuves -> Burst

Permet de choisir les angles à atteindre lors d'une épreuve « Burst ».

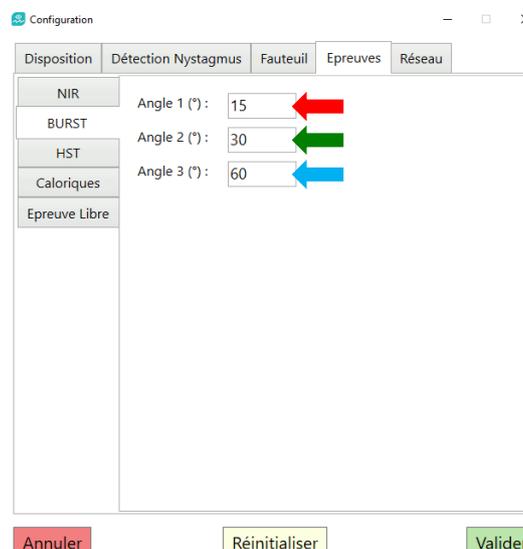


FIGURE 10 : PARAMETRES BURST

**Flèche rouge** : Première paire d'angles à atteindre lors d'une épreuve « Burst ».

**Flèche vert** : Deuxième paire d'angles à atteindre lors d'une épreuve « Burst ».

**Flèche bleu clair** : Troisième (et dernière) paire d'angles à atteindre lors d'une épreuve « Burst ».

### IV3h. Epreuves -> HST

Permet de choisir les conditions de l'épreuve « Head Shaking Test ».

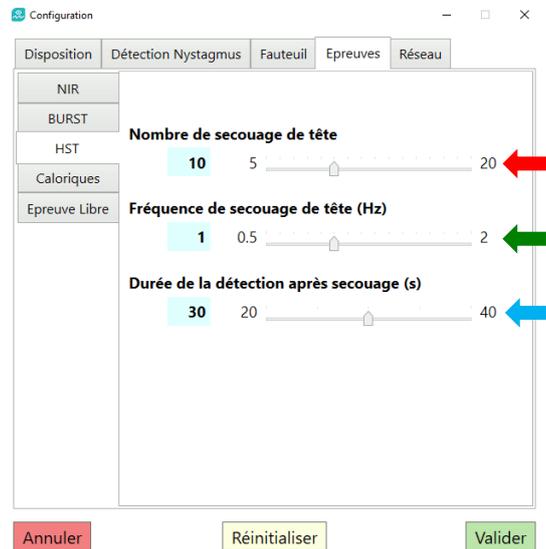


FIGURE 11 : PARAMETRES HST

**Flèche bleu clair** : Permet de choisir la durée, à partir du moment où l'on arrête de secouer la tête, après laquelle l'exercice s'arrête automatiquement.

### IV3i. Epreuves -> Caloriques

Permet de choisir les conditions de l'épreuve « Epreuve Caloriques ».

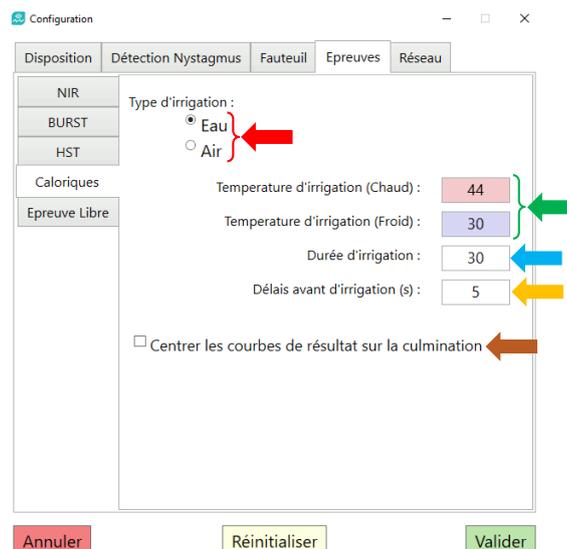


FIGURE 12 : PARAMETRES CALORIQUES

### IV3j. Epreuves -> Epreuve Libre

Permet de créer des épreuves personnalisées.

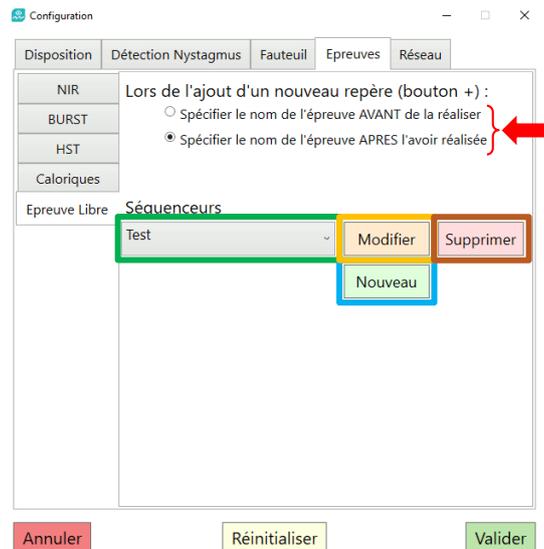


FIGURE 13 : PARAMETRES EPREUVE LIBRE

**Flèche rouge :** Permet de choisir si, pendant une épreuve libre :

- On indique au logiciel quelle épreuve on va faire puis on fait cette épreuve.
- OU**
- On fait une épreuve puis on indique au logiciel quelle épreuve on vient de faire.

**Cadre vert :** Liste déroulante des épreuves personnalisées créées.

**Cadre bleu clair :** Permet de créer une nouvelle épreuve personnalisée.

**Cadre orange :** Permet de modifier l'épreuve personnalisée actuellement sélectionnée dans la liste déroulante dans le **Cadre vert**. Voir **Section IV3k**.

**Cadre marron :** Permet de supprimer l'épreuve personnalisée actuellement sélectionnée dans la liste déroulante dans le **Cadre vert**. Voir **Section IV3l**.

### IV3k. Nouvelle épreuve personnalisée

Permet de créer une nouvelle épreuve personnalisée. Voir **Section IV3j**.

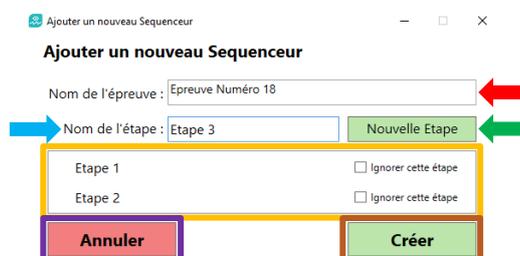


FIGURE 14 : PARAMETRES NOUVELLE EPREUVE PERSONNALISEE

**Flèche rouge :** Nom de l'épreuve qui sera créée.

**Flèche bleu clair** : Nom de l'étape qui sera ajoutée lorsque l'on cliquera sur le bouton « Nouvelle Etape ». Ce bouton est pointé par la **flèche verte**.

**Flèche verte** : Ajoute une nouvelle étape à l'épreuve. Le nom de cette étape est à renseigner dans le champ pointé par la **flèche bleu clair**. La liste des étapes se trouve dans le **Cadre orange**.

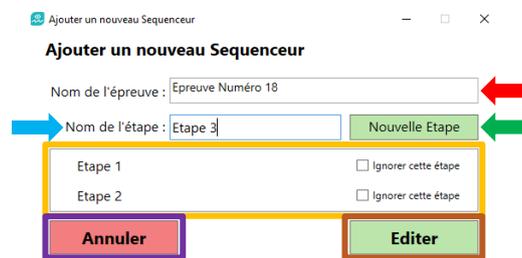
**Cadre orange** : Liste des étapes de l'épreuve ajoutées par le bouton « Nouvelle Etape ». Ce bouton est pointé par la **flèche verte**. Cliquer sur le nom d'une étape permet de la supprimer.

**Cadre marron** : Permet de créer une épreuve avec le nom renseigné dans le champ pointé par la **Flèche rouge** et avec les étapes apparaissant dans la liste dans le **Cadre orange**.

**Cadre violet** : Ferme la fenêtre sans créer l'épreuve.

### IV3l. Edition d'épreuve personnalisée

Permet d'éditer une épreuve personnalisée. Voir **Section IV3j**.



**FIGURE 15 : PARAMETRES MODIFIER EPREUVE PERSONNALISEE**

**Flèche rouge** : Nom de l'épreuve éditée.

**Flèche bleu clair** : Nom de l'étape qui sera ajoutée lorsque l'on cliquera sur le bouton « Nouvelle Etape ». Ce bouton est pointé par la **flèche verte**.

**Flèche verte** : Ajoute une nouvelle étape à l'épreuve. Le nom de cette étape est à renseigner dans le champ pointé par la **flèche bleu clair**. La liste des étapes se trouve dans le **Cadre orange**.

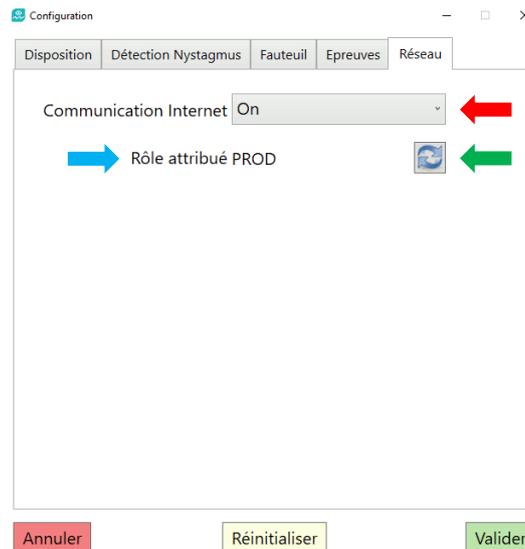
**Cadre orange** : Liste des étapes de l'épreuve ajoutées par le bouton « Nouvelle Etape ». Ce bouton est pointé par la **flèche verte**. Cliquer sur le nom d'une étape permet de la supprimer.

**Cadre marron** : Permet d'éditer l'épreuve avec le nom renseigné dans le champ pointé par la **Flèche rouge** et avec les étapes apparaissant dans la liste dans le **Cadre orange**.

**Cadre violet** : Ferme la fenêtre sans éditer l'épreuve.

### IV3m. Réseau

Permet de modifier les paramètres concernant les accès internet.



**FIGURE 16 : PARAMETRES RESEAU**

**Flèche rouge :** Permet d'activer ou de désactiver les accès internet.

**Flèche bleu clair :** Rôle actuel de l'ordinateur. Il existe deux rôles : PROD et BETA. Le rôle PROD permet uniquement de faire les mises à jour officielles du logiciel. Le rôle BETA permet en plus de faire les mises à jour vers des versions de test du logiciel.

**Flèche verte :** Permet de mettre à jour le rôle de l'ordinateur par internet.

## IV4. Calibration

### IV4a. Introduction

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 les 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.

Cette épreuve nécessite une vidéo d'un œil. Voir **Section IV2** pour la configuration.

Bien vérifier la détection de la pupille et en effectuer le centrage avant de démarrer cette épreuve. Voir **Section IV5**.

### IV4b. Lancement de la calibration

Pour ouvrir la fenêtre de calibration :

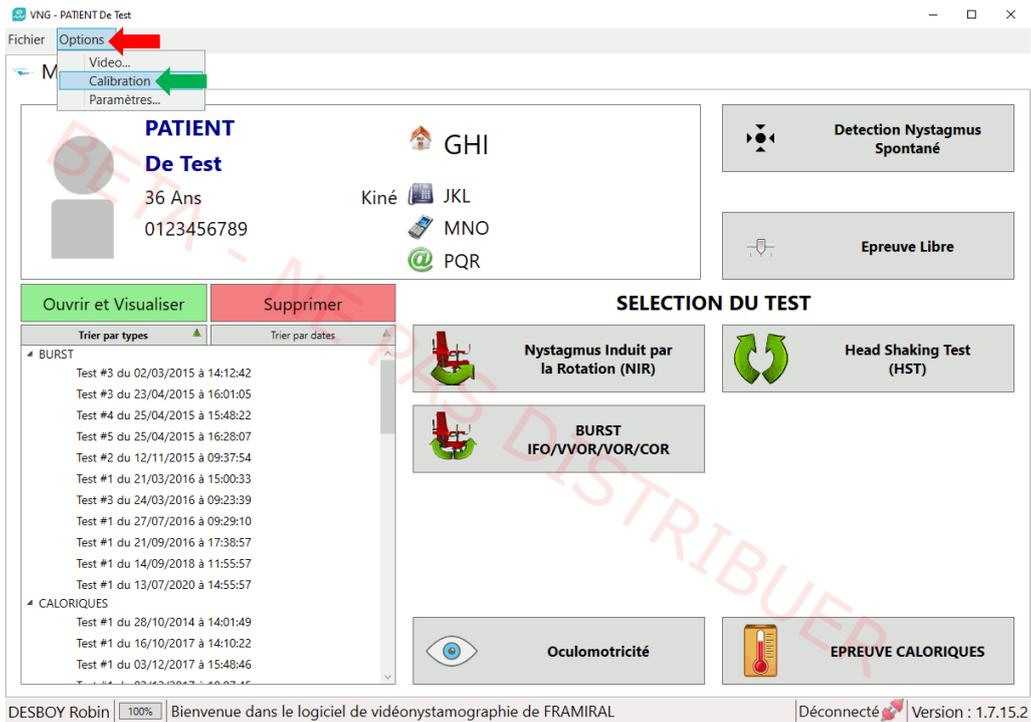


FIGURE 17 : LANCEMENT CALIBRATION

- Cliquer sur le menu « Options »
- Cliquer sur le sous-menu « Calibration »

IV4c. Interface de la calibration

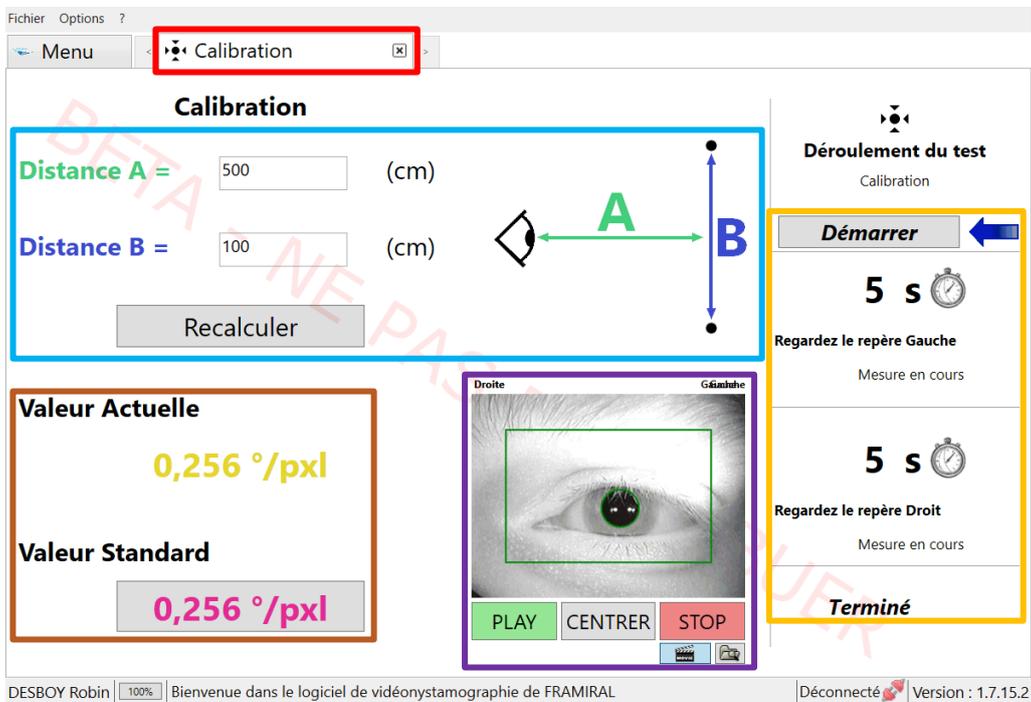


FIGURE 18 : INTERFACE CALIBRATION

**Cadre rouge :** Onglet de la calibration. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre bleu clair :** Distance A : Distance entre le patient et un mur. Distance B : Distance entre les deux points que le patient devra regarder sur ce mur.

**Cadre orange :** Le bouton « Démarrer » permet de démarrer la calibration. En dessous se trouvent les étapes de la calibration. Une flèche bleue indique quelle est l'étape active. Voir explication **Section IV4d**.

**Cadre marron :** La « Valeur Actuelle » correspond à la valeur de la calibration utilisée par le logiciel. La « Valeur Standard » correspond à la valeur par défaut de la calibration. Cliquer dessus permet de remplacer la « Valeur Actuelle » par la « Valeur Standard ».

**Cadre violet :** Vidéo de l'œil du patient.

#### IV4d. Déroulement de la calibration

- Le patient est face à un mur perpendiculaire à l'axe de son regard.
  - Renseigner la distance entre le patient et le mur dans le champ « Distance A ». Voir **Cadre bleu clair**.
- Deux points équidistants du patient sont choisis. Un à sa gauche et un à sa droite.
  - Renseigner la distance entre ces deux points dans le champ « Distance B ». Voir **Cadre bleu clair**.
- Vérifier la détection de la pupille et en effectuer le centrage. Voir **Section IV5**.
- Cliquer sur le bouton « Démarrer ». Voir **Cadre orange**.
- Le patient regarde le point de gauche pendant 5 secondes. La flèche bleue pointe d'abord sur « Regardez le repère Gauche » puis sur « Mesure en cours ». Voir **Cadre orange**.
- Le patient regarde le point de droite pendant 5 secondes. La flèche bleue pointe d'abord sur « Regardez le repère Droit » puis sur « Mesure en cours ». Voir **Cadre orange**.
- La valeur de la calibration sera mise à jour. Voir **Cadre marron**.

## IV5. Utilisation de la caméra et Détection de la pupille

### IV5a. Introduction

Avant de démarrer la calibration ou une épreuve, il est nécessaire de procéder à quelques ajustements pour garantir une bonne détection de la pupille.

Quelle que soit la calibration ou l'épreuve, l'interface de la vidéo est la même. Elle est décrite ci-dessous.

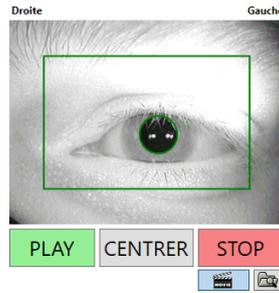
### IV5b. Précautions



Lire attentivement les instructions suivantes :

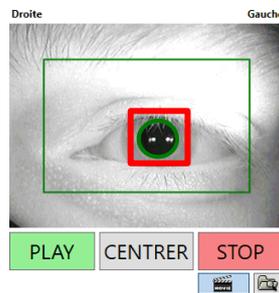
- Enlever toute trace de maquillage des cils de l'œil examiné.
- Le port de lentilles de contact peut engendrer des difficultés de détection de la pupille.
- Durant l'ensemble des épreuves, veiller à ne pas allumer la LED de fixation du boîtier caméra (cf Manuel utilisateur du Framiscope M).
- En cas 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.

### IV5c. Ajustement du cadre de détection


**FIGURE 19 : INTERFACE VIDEO CADRE DE DETECTION**

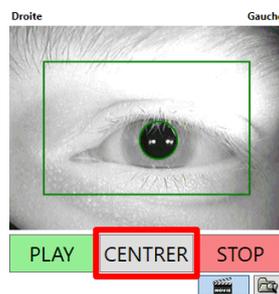
**Cadre vert** : Seule la partie de la vidéo à l'intérieur du cadre vert sera analysée pour détecter la pupille. Il faut par conséquent s'assurer que l'œil se trouve dans ce cadre vert. Si ce n'est pas le cas il faut le déplacer. Pour ce faire il faut bouger la souris tout en maintenant le clic gauche de la souris appuyé sur la vidéo.

#### IV5d. Ajustement de la détection de la pupille


**FIGURE 20 : INTERFACE VIDEO DETECTION DE LA PUPILLE**

**Cadre rouge** : Si la pupille est correctement détectée, elle est cerclée de vert. Si ce n'est pas le cas, ou si le cercle vert n'est pas stable autour de la pupille, il faut ajuster la détection de la pupille. Pour ce faire il faut demander au patient d'ouvrir les yeux et de regarder devant lui puis il faut faire un clic droit sur la pupille. Le logiciel ajustera alors automatiquement la détection de la pupille.

#### IV5e. Centrage de l'œil


**FIGURE 21 : INTERFACE VIDEO CENTRAGE DE L'ŒIL**

**Cadre rouge** : Avant de faire une calibration ou une épreuve, il faut indiquer au logiciel quelle est la position de l'œil du patient lorsqu'il regarde droit devant lui. Pour ce faire il faut cliquer sur le bouton « Centrer » pour ouvrir la fenêtre de centrage.

La fenêtre de centrage se présente de la façon suivante :



**FIGURE 22 : INTERFACE CENTRAGE DE L'ŒIL ET SEUILLAGE**

**Cadre rouge :** Instructions à donner au patient : « Ouvrez grand les yeux et regardez droit devant vous ».

**Cadre vert :** Permet de valider le centrage de l'œil. Cela veut dire que la position de l'œil au moment du clic sur le bouton « Valider » sera utilisée comme référence pour savoir si l'œil est tourné vers la gauche ou vers la droite.

**Cadre bleu clair :** Permet de fermer la fenêtre sans valider le centrage de l'œil.

## IV6. Epreuve Détection Nystagmus Spontané

### IV6a. Introduction

Cette épreuve nécessite une vidéo d'un œil. Voir **Section IV2** pour la configuration.

Bien vérifier la détection de la pupille et en effectuer le centrage avant de démarrer cette épreuve. Voir **Section IV5**.

### IV6b. Lancement de l'épreuve

Pour lancer l'épreuve « Détection Nystagmus Spontané » :

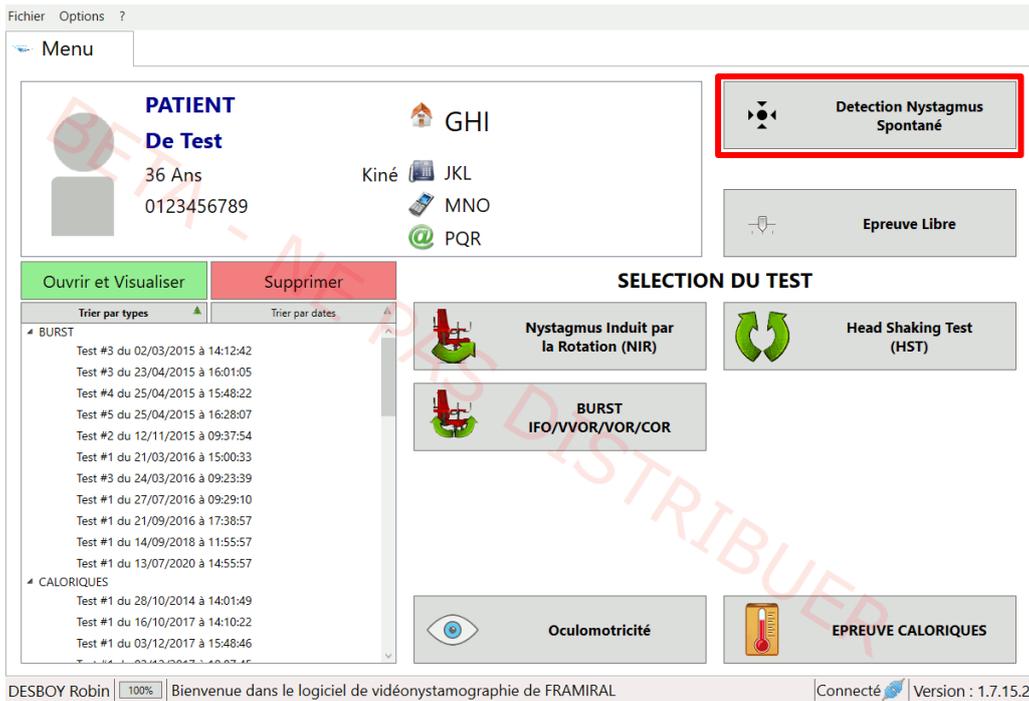


FIGURE 23 : LANCEMENT DETECTION NYSTAGMUS SPONTANE

- Cliquer sur le bouton « Détection Nystagmus Spontané »

IV6c. Interface de l'épreuve

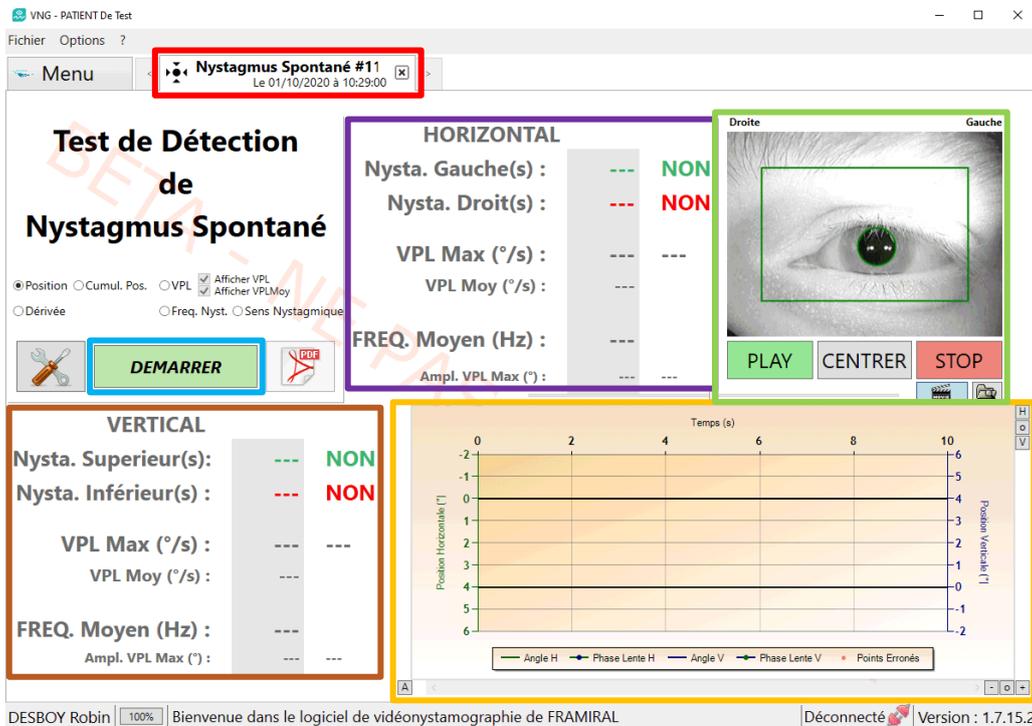


FIGURE 24 : INTERFACE DETECTION NYSTAGMUS SPONTANE

**Cadre rouge :** Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre bleu clair :** Permet de démarrer l'épreuve.

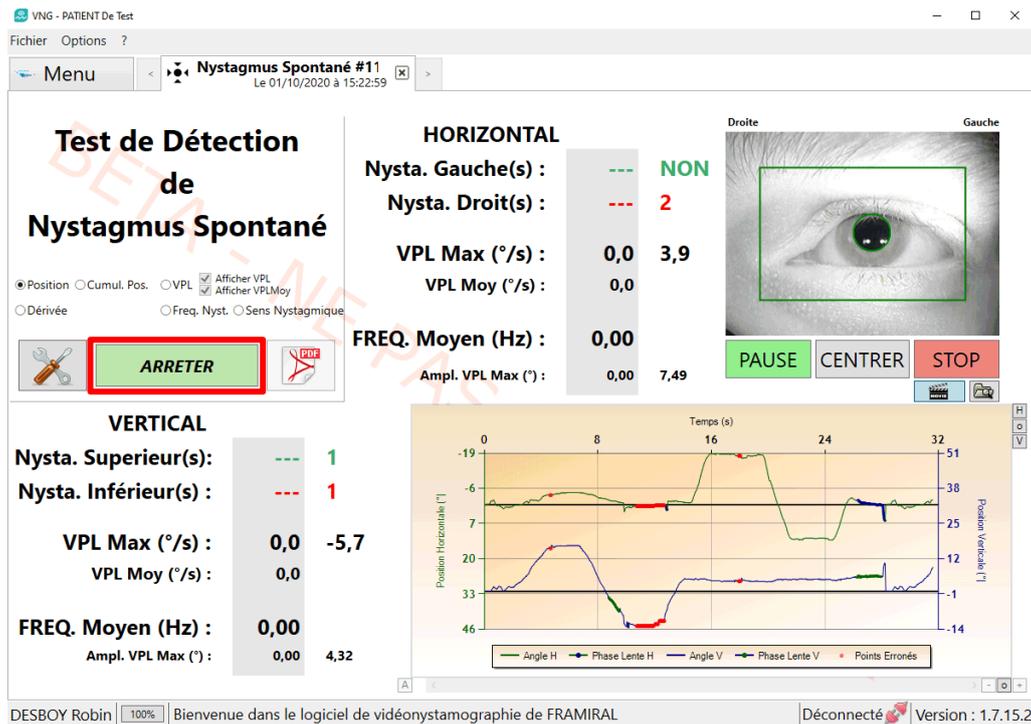
**Cadre orange** : Graphique des courbes de positions de l'œil. Ce graphique est un exemple de graphique à axe double. Voir **Section IV3c** pour la configuration. Voir **Section IV12** pour l'utilisation.

**Cadre violet** : Résultats de la courbe de positions horizontale.

**Cadre marron** : Résultats de la courbe de positions verticale.

**Cadre vert clair** : Vidéo de l'œil du patient.

**IV6d. Interface de l'épreuve en cours**



**FIGURE 25 : INTERFACE DETECTION NYSTAGMUS SPONTANE EN COURS**

**Cadre rouge** : Permet d'arrêter l'épreuve.

## IV6e. Interface de l'épreuve arrêtée

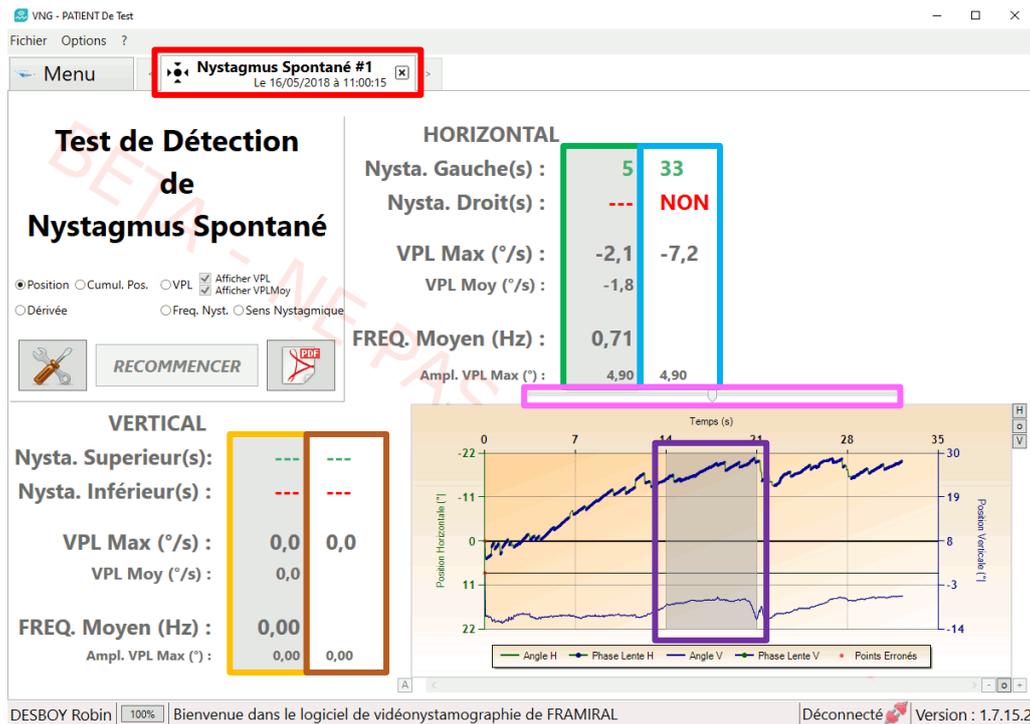


FIGURE 26 : INTERFACE DETECTION NYSTAGMUS SPONTANEE ARRETEE

**Cadre rouge :** Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre vert :** Résultats de la portion de la courbe de positions horizontale contenue dans la zone grise du graphique. Voir **Cadre violet**.

**Cadre bleu clair :** Résultats de la totalité de la courbe de positions horizontale.

**Cadre orange :** Résultats de la portion de la courbe de positions verticale contenue dans la zone grise du graphique. Voir **Cadre violet**.

**Cadre marron :** Résultats de la totalité de la courbe de positions horizontale.

**Cadre violet :** Zone grise. Cette zone permet de n'obtenir les résultats que sur une petite portion de la courbe. Voir **Cadre vert** et **Cadre orange** pour les résultats. Voir **Cadre rose** pour l'utilisation.

**Cadre rose :** Curseur permettant de déplacer la zone grise du graphique. Voir **Cadre violet**.

## IV7. Epreuve Nystagmus Induit par la Rotation (NIR)

### IV7a. Introduction

L'épreuve « Nystagmus Induit par la Rotation » nécessite une connexion à un Fauteuil Rotatoire Framiral pour une utilisation optimale. Si aucun Fauteuil Rotatoire n'est connecté, un fauteuil sera simulé. Voir **Section IV3e** pour la configuration.

Cette épreuve nécessite une vidéo d'un œil. Voir **Section IV2** pour la configuration.

Vérifier la détection de la pupille et en effectuer le centrage avant de démarrer cette épreuve. Voir **Section IV5**.

L'épreuve du « Nystagmus Induit par la Rotation » est composée de deux étapes : Rotation Horaire et Rotation Anti-horaire. Les deux étapes fonctionnent de la même façon, seule la première étape est décrite.

**IV7b. Lancement de l'épreuve**

Pour lancer l'épreuve « Nystagmus Induit par la Rotation » :

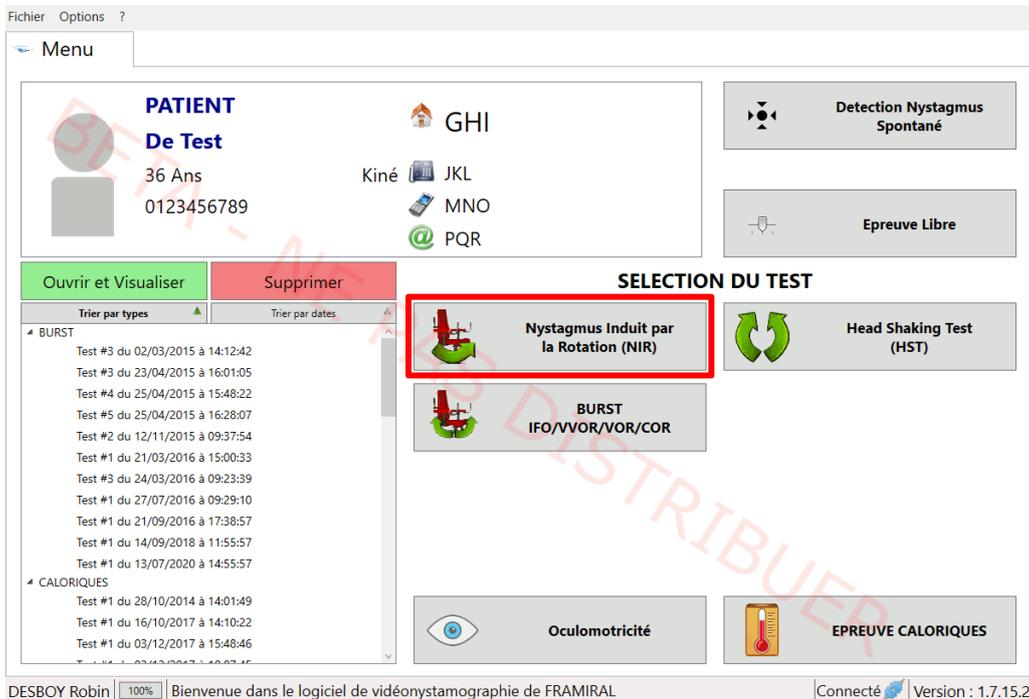


FIGURE 27 : LANCEMENT NYSTAGMUS INDUIT PAR LA ROTATION

- Cliquer sur le bouton « Nystagmus Induit par la Rotation »

**IV7c. Interface de l'épreuve**

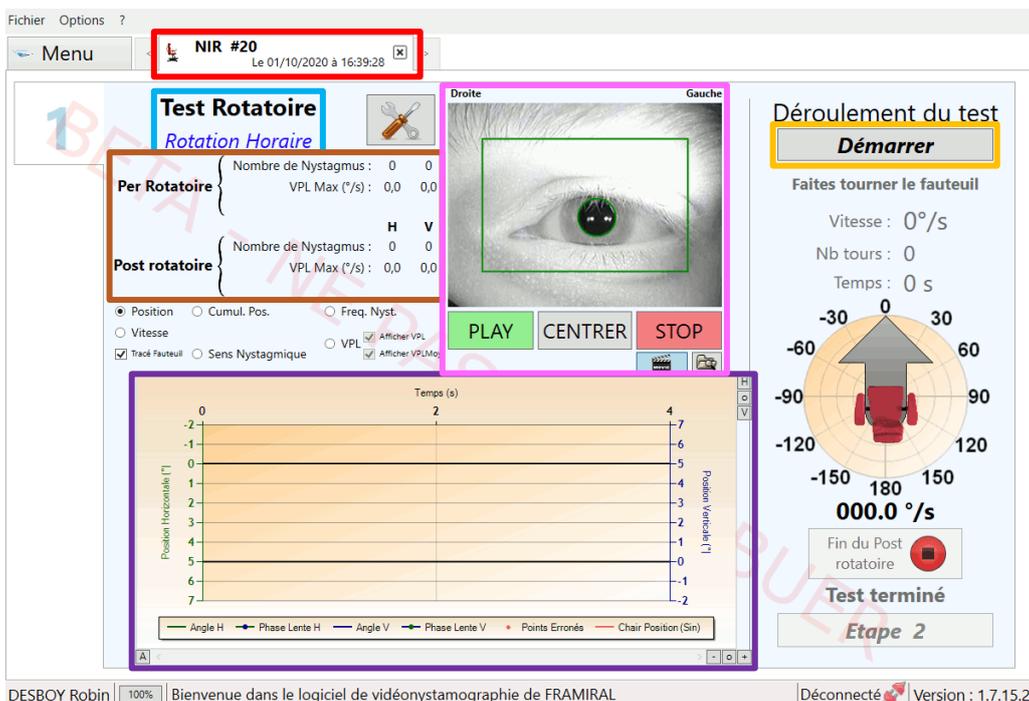


FIGURE 28 : INTERFACE NYSTAGMUS INDUIT PAR LA ROTATION

**Cadre rouge** : Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre bleu clair** : Nom de l'épreuve et nom de l'étape en cours.

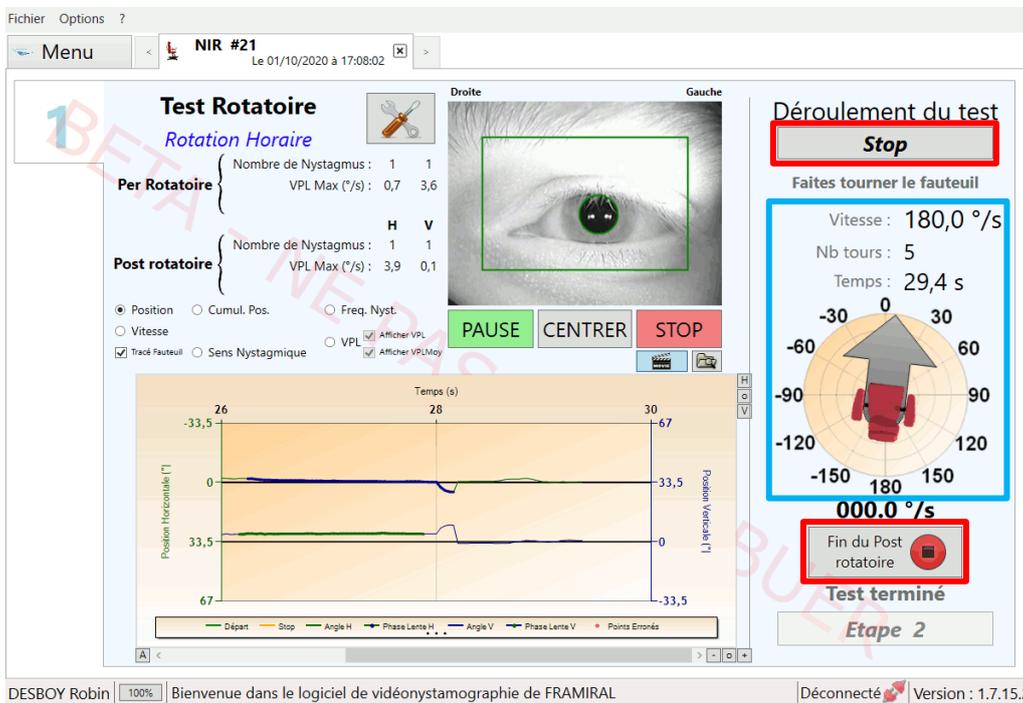
**Cadre orange** : Permet de démarrer l'étape.

**Cadre violet** : Graphique des courbes de positions de l'œil. Ce graphique est un exemple de graphique à axe double. Voir **Section IV3c** pour la configuration. Voir **Section IV12** pour l'utilisation.

**Cadre marron** : Résultats de la courbe de positions horizontale et de la courbe de positions verticale en Per et Post rotatoire.

**Cadre rose** : Vidéo de l'œil du patient.

**IV7d. Interface de l'épreuve en cours**



**FIGURE 29 : INTERFACE NYSTAGMUS INDUIT PAR LA ROTATION EN COURS**

**Cadre rouge** : Les boutons « Stop » et « Fin du Post rotatoire » permettent d'arrêter l'étape en cours.

**Cadre bleu clair** : Informations sur la vitesse, la position et le nombre de tours effectués du fauteuil. Durée actuelle de l'étape en cours.

IV7e. Interface de l'épreuve en arrêtée

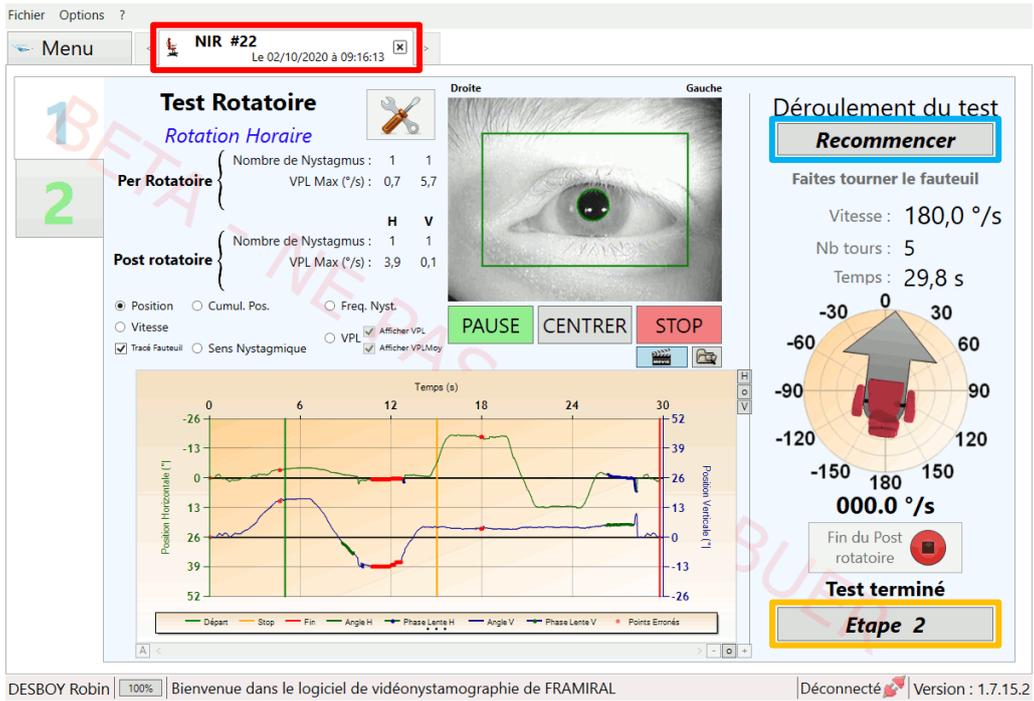


FIGURE 30 : INTERFACE NYSTAGMUS INDUIT PAR LA ROTATION ARRETEE

**Cadre rouge :** Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre bleu clair :** Permet de recommencer l'étape en cours.

**Cadre orange :** Permet de passer à l'étape suivante si l'on vient de faire la première étape. Permet de passer aux résultats si l'on vient de faire la seconde étape.

IV7f. Interface des résultats

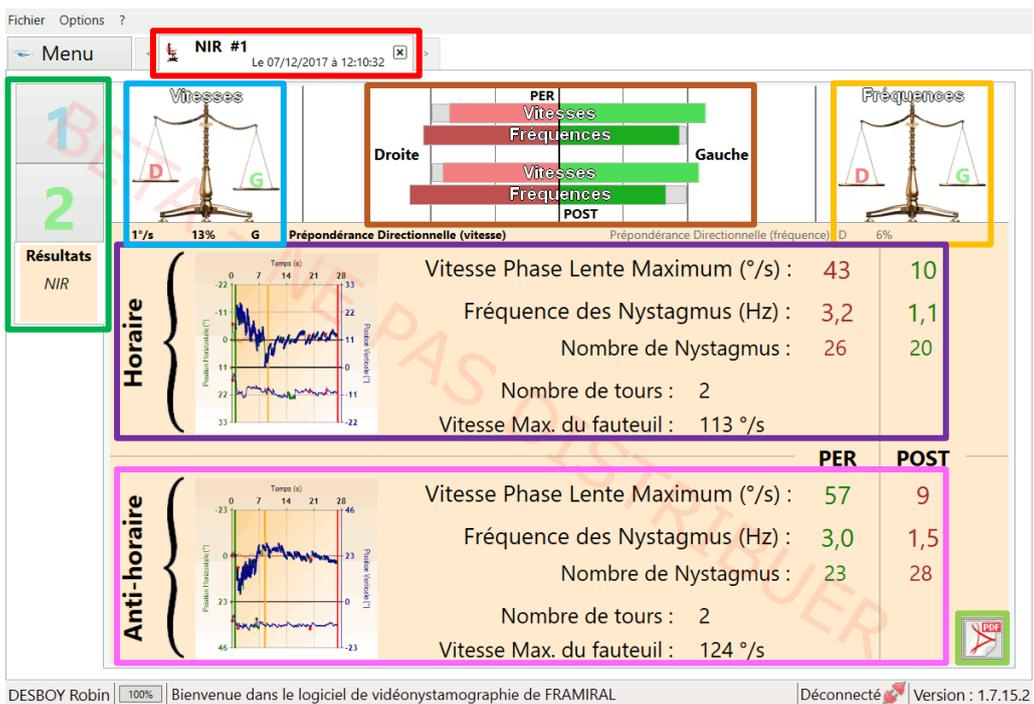


FIGURE 31 : INTERFACE NYSTAGMUS INDUIT PAR LA ROTATION RESULTATS

**Cadre rouge** : Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre vert** : Onglets des étapes et des résultats. Cliquer sur un onglet permet d'afficher l'étape correspondante ou les résultats.

**Cadre bleu clair** : Prépondérance en vitesse sur la totalité de l'épreuve.

**Cadre orange** : Prépondérance en fréquence sur la totalité de l'épreuve.

**Cadre marron** : Prépondérance en vitesse et fréquence, en Per et Post rotatoire.

**Cadre violet** : Résultats de l'étape Horaire en Per et Post rotatoire.

**Cadre rose** : Résultats de l'étape Anti-horaire en Per et Post rotatoire.

**Cadre vert clair** : Permet de créer le rapport de l'épreuve. Voir **Section IV13**.

## IV8. Epreuve Burst

### IV8a. Introduction

L'épreuve « Burst » nécessite une connexion à un Fauteuil Rotatoire Framiral. Si aucun Fauteuil Rotatoire n'est connecté, l'épreuve est impossible à réaliser. Voir **Section IV3e** pour la configuration.

Cette épreuve nécessite une vidéo d'un œil. Voir **Section IV2** pour la configuration.

Bien vérifier la détection de la pupille et en effectuer le centrage avant de démarrer cette épreuve. Voir **Section IV5**.

L'épreuve « Burst » est composée de quatre étapes : IFO, VVOR, VOR, COR. Les quatre étapes fonctionnent de la même façon, seule la première étape sera donc décrite.

### IV8a. Lancement de l'épreuve

Pour lancer l'épreuve « Burst » :

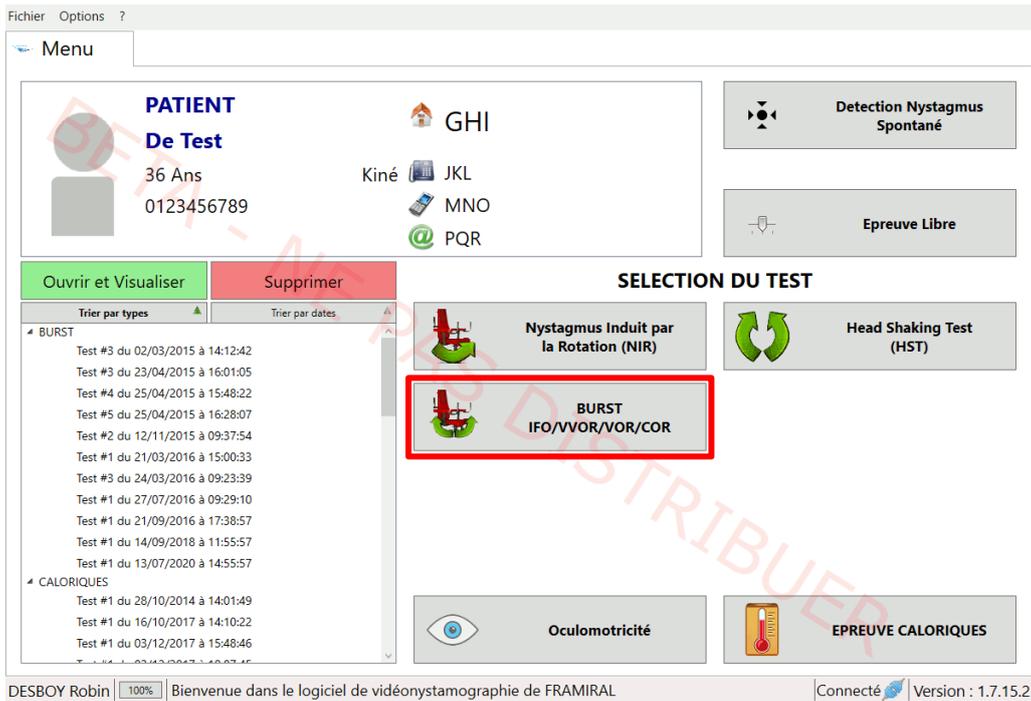


FIGURE 32 : LANCEMENT BURST

- Cliquer sur le bouton « Nystagmus Induit par la Rotation »

IV8b. Interface de l'épreuve

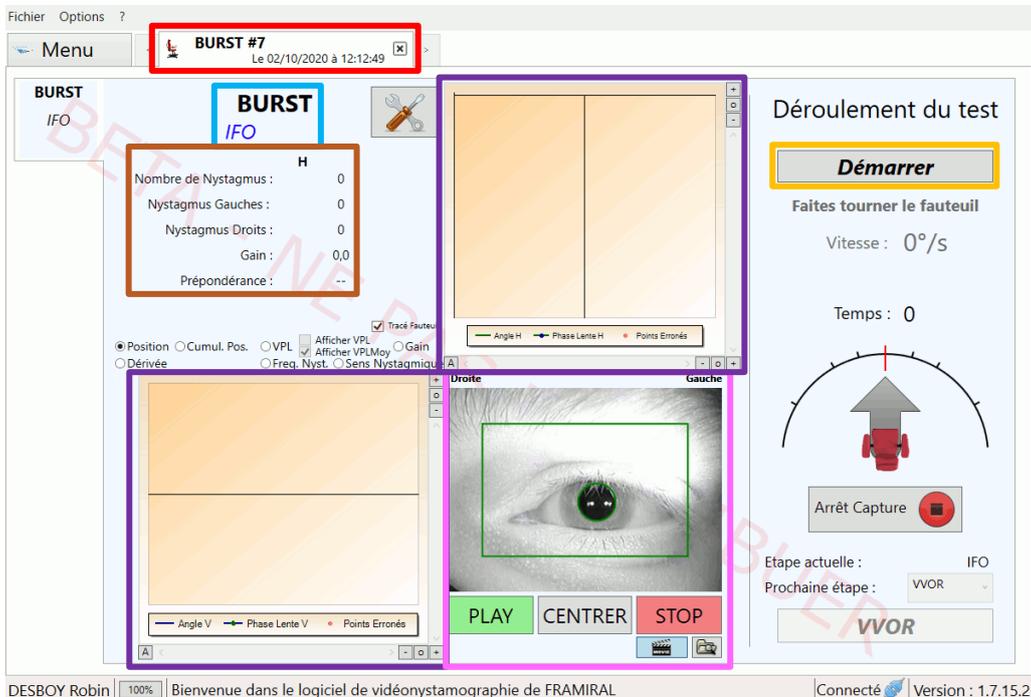


FIGURE 33 : INTERFACE BURST

**Cadre rouge :** Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre bleu clair :** Nom de l'épreuve et nom de l'étape en cours.

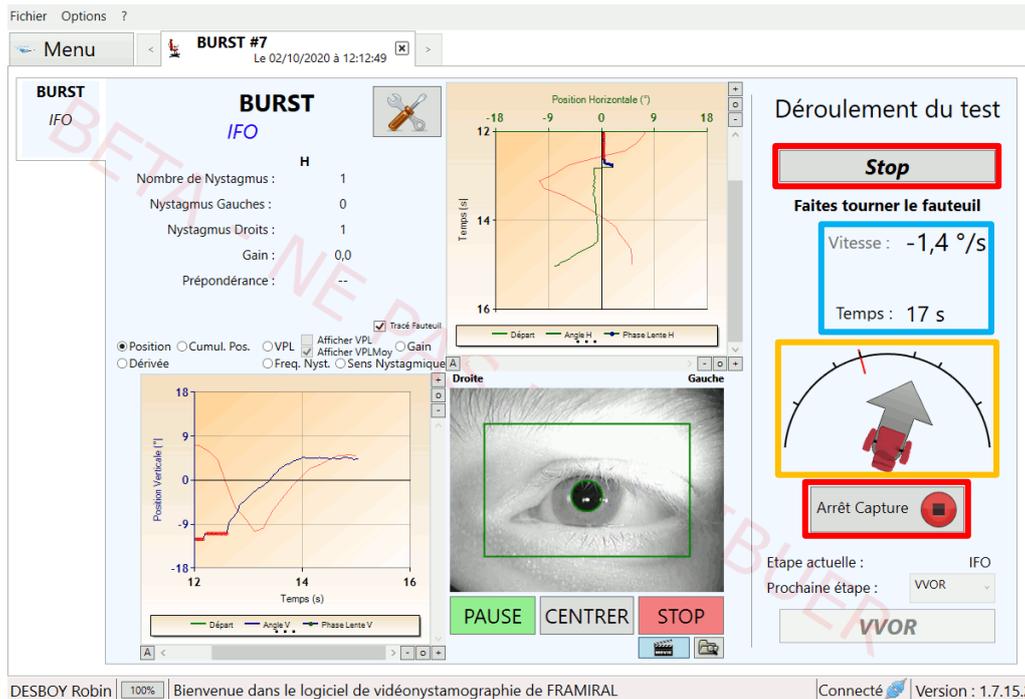
**Cadre orange** : Permet de démarrer l'étape.

**Cadre marron** : Résultats de la courbe de positions horizontale.

**Cadre violet** : Graphique des courbes de positions de l'œil. Ce graphique est un exemple deux graphiques à axe unique. Voir Section IV3c pour la configuration. Voir **Section IV12** pour l'utilisation.

**Cadre rose** : Vidéo de l'œil du patient.

**IV8c. Interface de l'épreuve en cours**



**FIGURE 34 : INTERFACE BURST EN COURS**

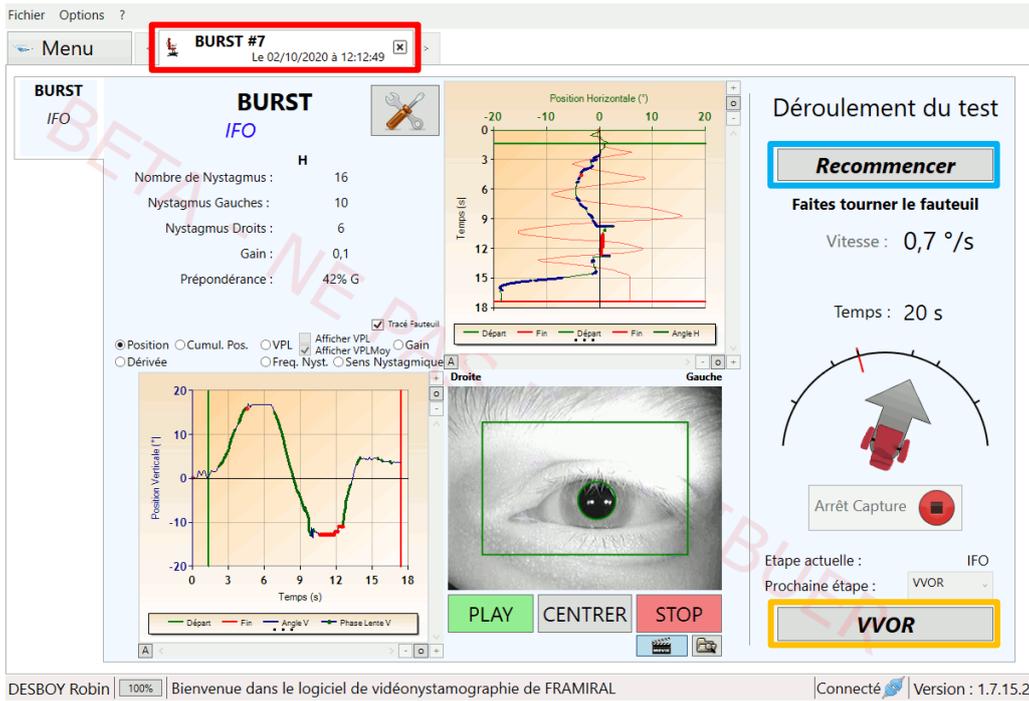
**Cadre rouge** : Les boutons « Stop » et « Arrêt Capture » permettent d'arrêter l'étape en cours.

**Cadre bleu clair** : Vitesse du fauteuil et durée actuelle de l'étape en cours.

**Cadre orange** : Le dessin représente la position du fauteuil. Le trait rouge représente la position qu'il faut atteindre.

Note : L'étape se termine automatiquement à la fin du mouvement pendulaire indiqué par la succession de traits rouges.

**IV8d. Interface de l'épreuve arrêtée**



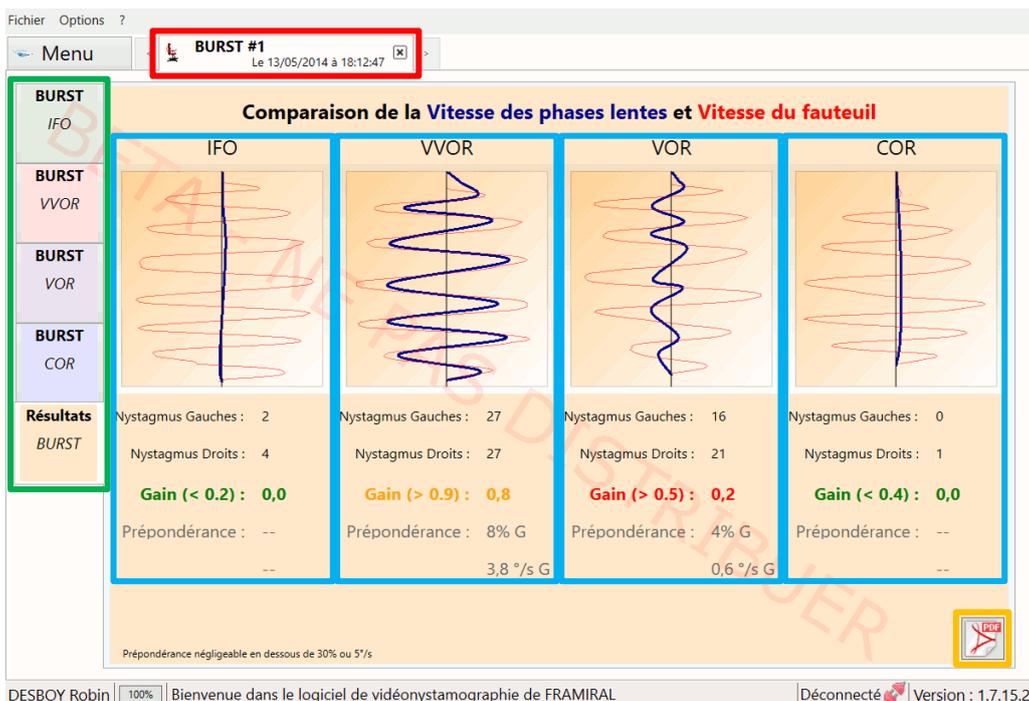
**FIGURE 35 : INTERFACE BURST ARRETEE**

**Cadre rouge :** Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre bleu clair :** Permet de recommencer l'étape en cours.

**Cadre orange :** Permet de passer à l'étape suivante si l'on vient de faire la première, deuxième ou troisième étape. Permet de passer aux résultats si l'on vient de faire la quatrième étape.

**IV8e. Interface des résultats**



**FIGURE 36 : INTERFACE BURST RESULTATS EN MODE DEUX GRAPHIQUES A AXE UNIQUE**

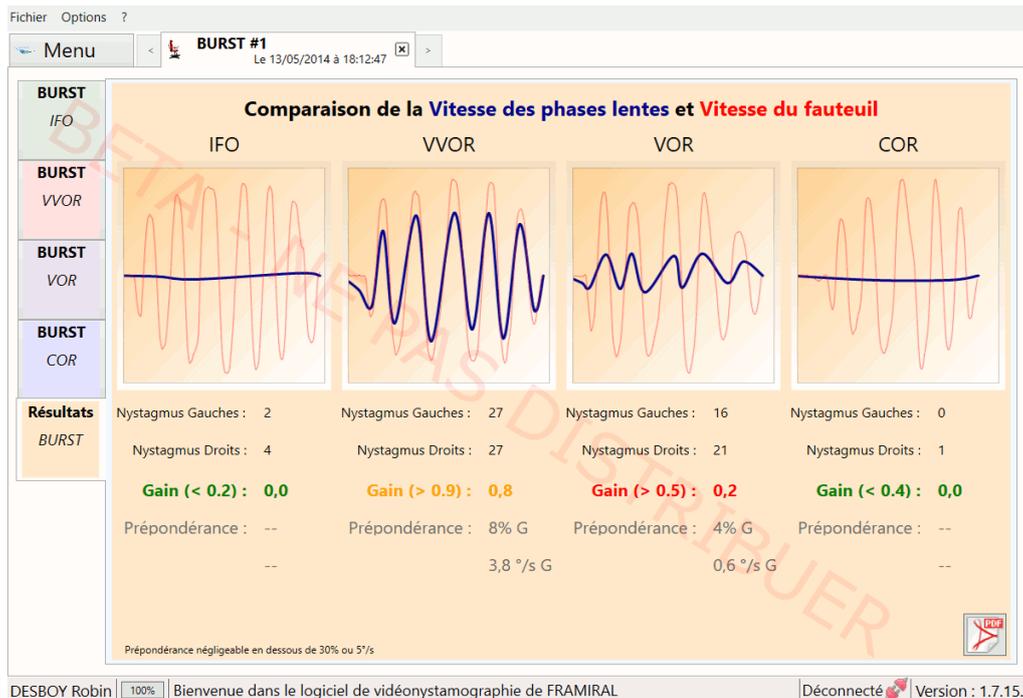
**Cadre rouge :** Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre vert :** Onglets des étapes et des résultats. Cliquer sur un onglet permet d'afficher l'étape correspondante ou les résultats.

**Cadre bleu clair :** Résultats de chacune des étapes.

**Cadre orange :** Permet de créer le rapport de l'épreuve. Voir **Section IV13**.

Note : Ci-dessous les mêmes résultats mais en mode un graphique à axe double. Voir **Section IV3c**.



**FIGURE 37 : INTERFACE BURST RESULTATS EN MODE UN GRAPHIQUE A AXE DOUBLE**

## IV9. Epreuve Head Shaking Test

### IV9a. Introduction

Cette épreuve nécessite une vidéo d'un œil. Voir **Section IV2** pour la configuration.

Vérifier la détection de la pupille et en effectuer le centrage avant de démarrer cette épreuve. Voir **Section IV5**.

### IV9b. Lancement de l'épreuve

Pour lancer l'épreuve « Head Shaking Test » :

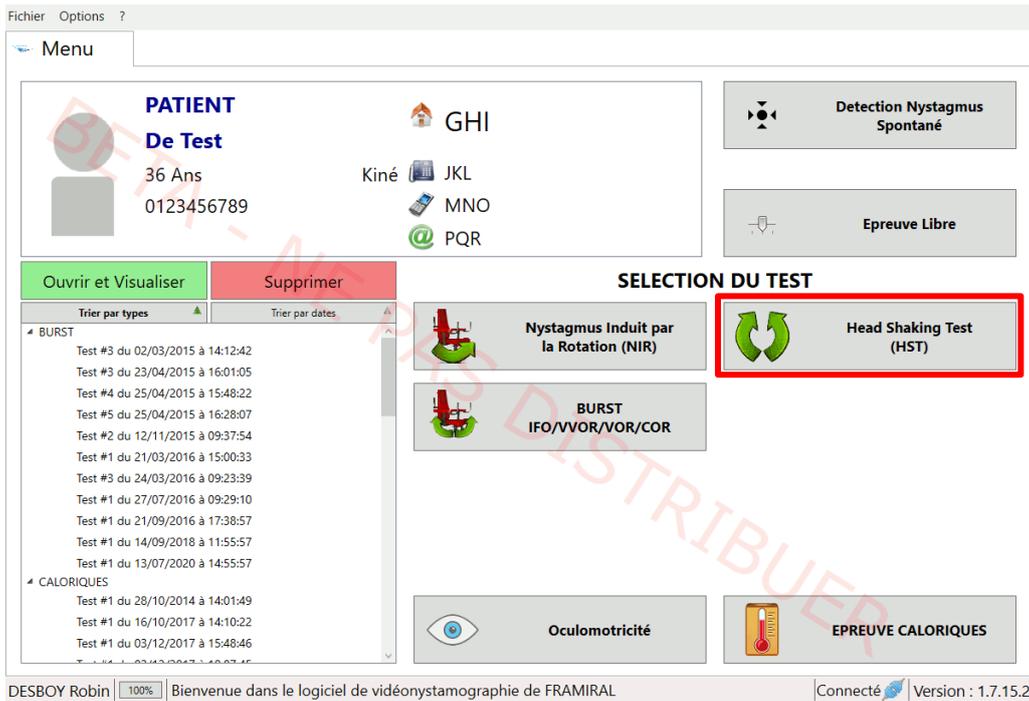


FIGURE 38 : LANCEMENT HEAD SHAKING TEST

- Cliquer sur le bouton « Head Shaking Test »

IV9c. Interface de l'épreuve

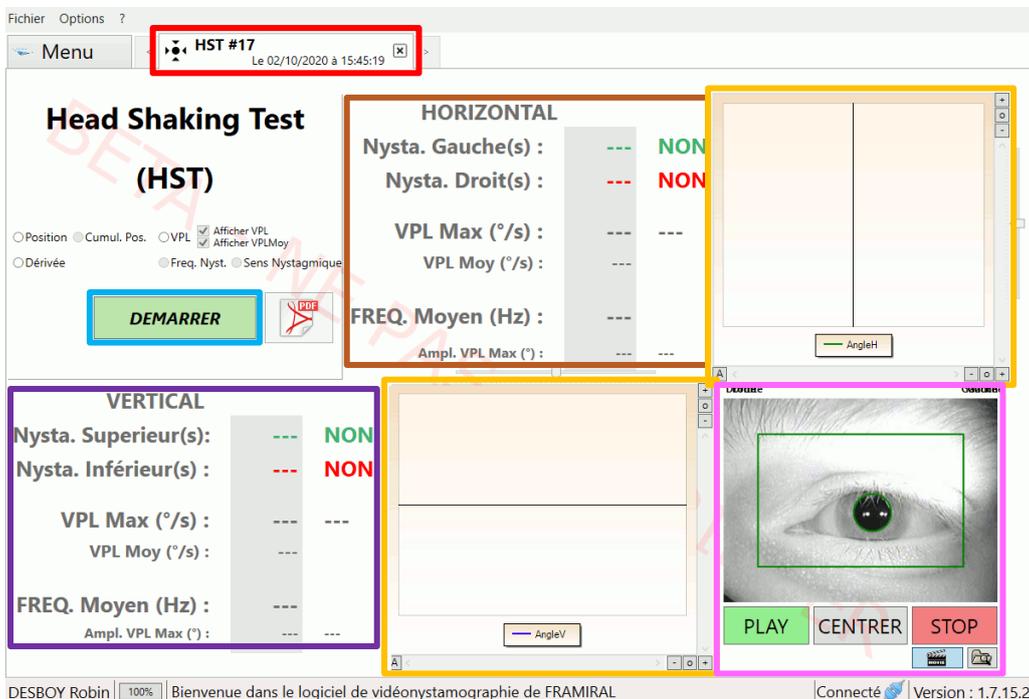


FIGURE 39 : INTERFACE HEAD SHAKING TEST

**Cadre rouge :** Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre bleu clair :** Permet de démarrer l'épreuve.

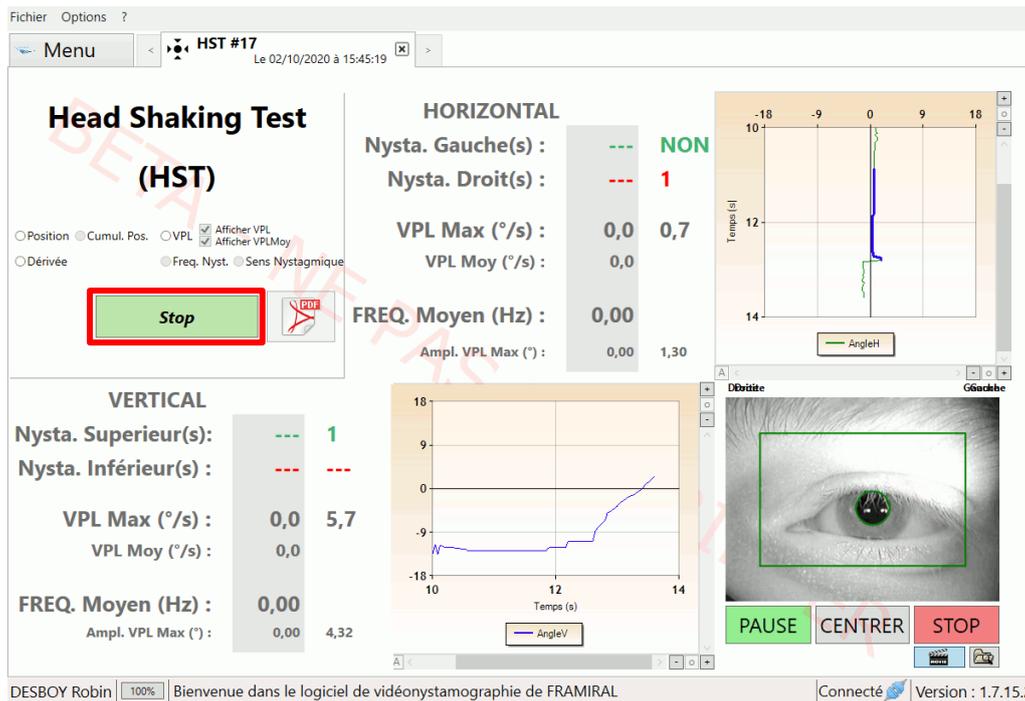
**Cadre orange** : Graphique des courbes de positions de l'œil. Ce graphique est un exemple de deux graphiques à axe unique. Voir **Section IV3c** pour la configuration. Voir **Section IV12** pour l'utilisation.

**Cadre marron** : Résultats de la courbe de positions horizontale.

**Cadre violet** : Résultats de la courbe de positions verticale.

**Cadre rose** : Vidéo de l'œil du patient.

**IV9d. Interface de l'épreuve en cours**



**FIGURE 40 : INTERFACE HEAD SHAKING TEST EN COURS**

**Cadre rouge** : Permet d'arrêter l'épreuve.

### IV9e. Interface de l'épreuve arrêtée

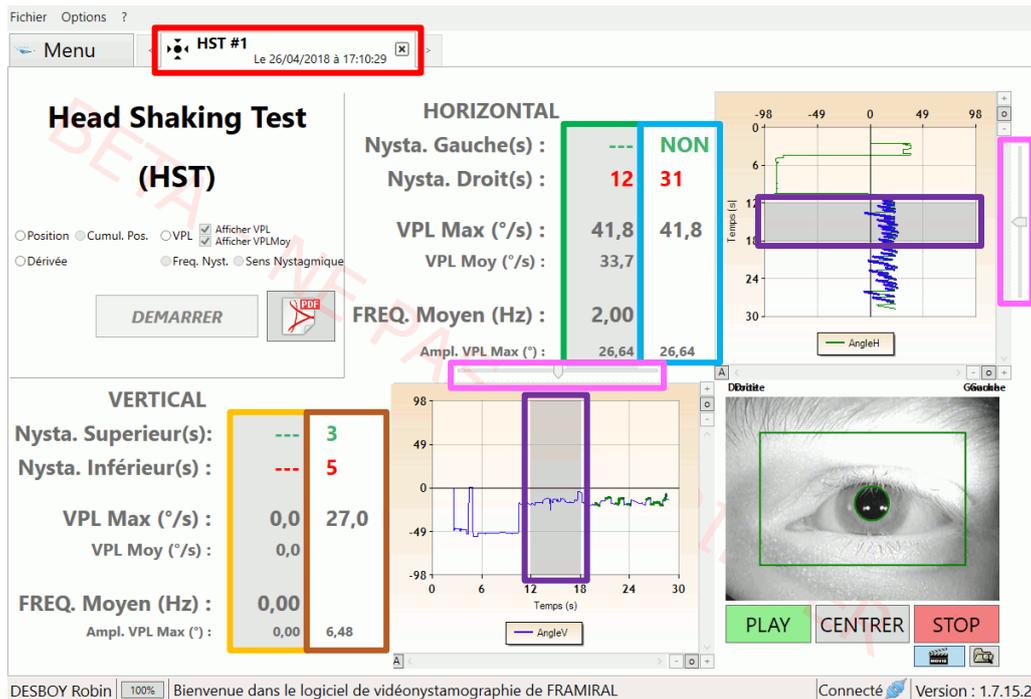


FIGURE 41 : INTERFACE HEAD SHAKING TEST ARRÊTÉE

**Cadre rouge** : Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre vert** : Résultats de la portion de la courbe de positions horizontale contenue dans la zone grise du graphique. Voir **Cadre violet**.

**Cadre bleu clair** : Résultats de la totalité de la courbe de positions horizontale.

**Cadre orange** : Résultats de la portion de la courbe de positions verticale contenue dans la zone grise du graphique. Voir **Cadre violet**.

**Cadre marron** : Résultats de la totalité de la courbe de positions horizontale.

**Cadre violet** : Zone grise. Cette zone permet de n'obtenir les résultats que sur une petite portion de la courbe. Voir **Cadre vert** et **Cadre orange** pour les résultats. Voir **Cadre rose** pour l'utilisation.

**Cadre rose** : Curseur permettant de déplacer la zone grise du graphique. Voir **Cadre violet**.

## IV10. Epreuve Caloriques

### IV10a. Introduction

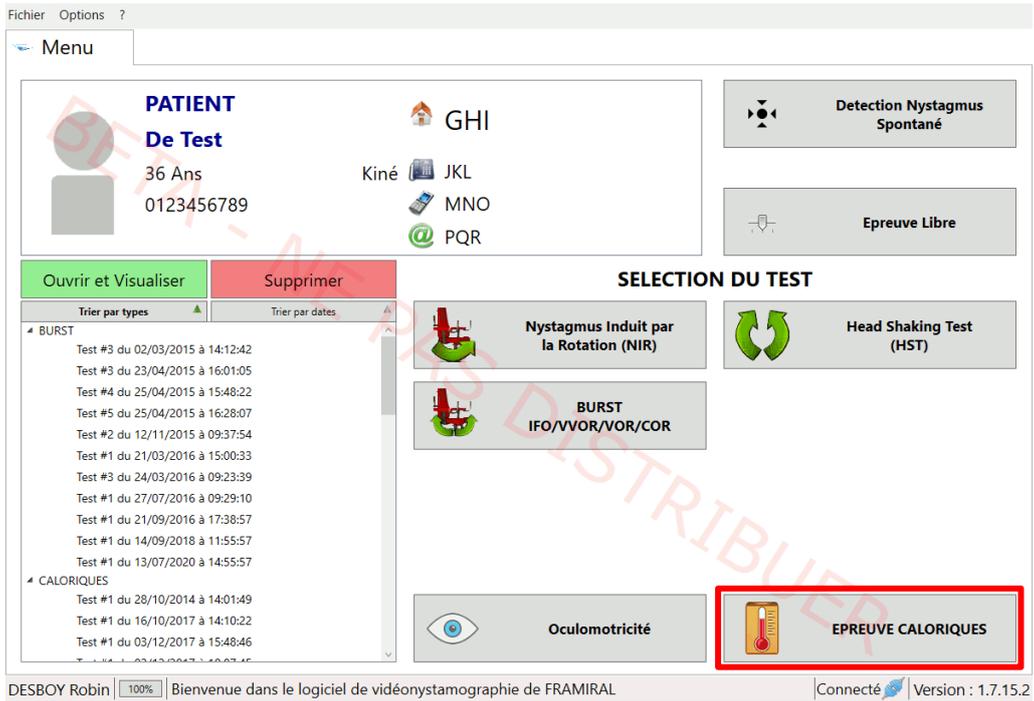
Cette épreuve nécessite une vidéo d'un œil. Voir **Section IV2** pour la configuration.

Vérifier la détection de la pupille et en effectuer le centrage avant de démarrer cette épreuve. Voir **Section IV5**.

L'épreuve « Epreuve Caloriques » est composée de cinq étapes : Spontané, Gauche Froid, Droite Froid, Gauche Chaud et Droite Chaud. Les quatre étapes Gauche Froid, Droite Froid, Gauche Chaud et Droite Chaud fonctionnent de la même façon, seules l'étape Spontané et l'étape Gauche Froid seront décrites.

**IV10b. Lancement de l'épreuve**

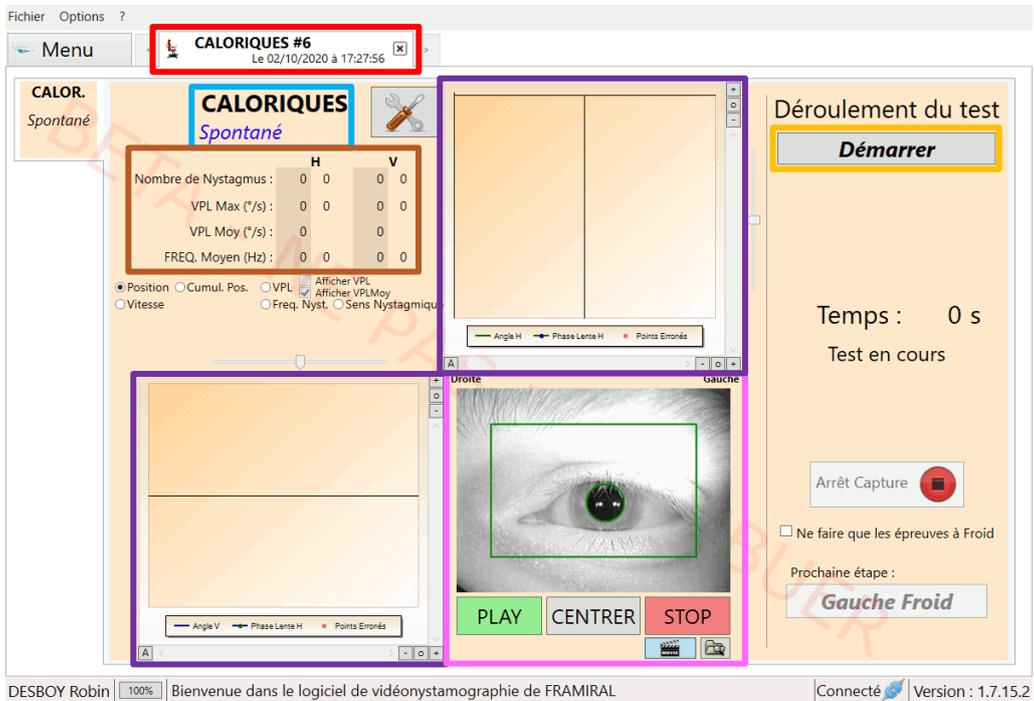
Pour lancer l'épreuve « Epreuve Caloriques » :



**FIGURE 42 : LANCEMENT EPREUVE CALORIQUES**

- Cliquer sur le bouton « Epreuve Caloriques »

**IV10c. Interface de l'épreuve « Spontané »**



**FIGURE 43 : INTERFACE EPREUVE CALORIQUES SPONTANE**

**Cadre rouge :** Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre bleu clair :** Nom de l'épreuve et nom de l'étape en cours.

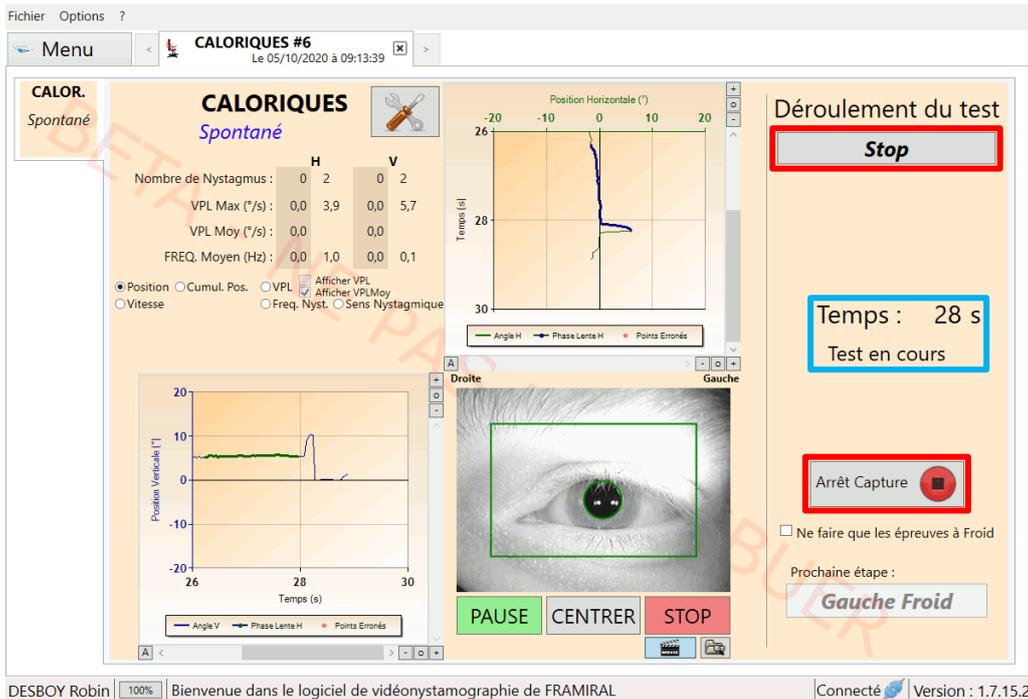
**Cadre orange** : Permet de démarrer l'étape.

**Cadre marron** : Résultats de la courbe de positions horizontale et de la courbe de positions verticale.

**Cadre violet** : Graphique des courbes de positions de l'œil. Ce graphique est un exemple de deux graphiques à axe unique. Voir **Section IV3c** pour la configuration. Voir **Section IV12** pour l'utilisation.

**Cadre rose** : Vidéo de l'œil du patient.

**IV10d. Interface de l'épreuve « Spontané » en cours**



**FIGURE 44 : INTERFACE EPREUVE CALORIQUES SPONTANE EN COURS**

**Cadre rouge** : Les boutons « Stop » et « Arrêt Capture » permettent d'arrêter l'étape en cours.

**Cadre bleu clair** : Durée actuelle de l'étape en cours.

IV10e. Interface de l'épreuve « Spontané » arrêtée

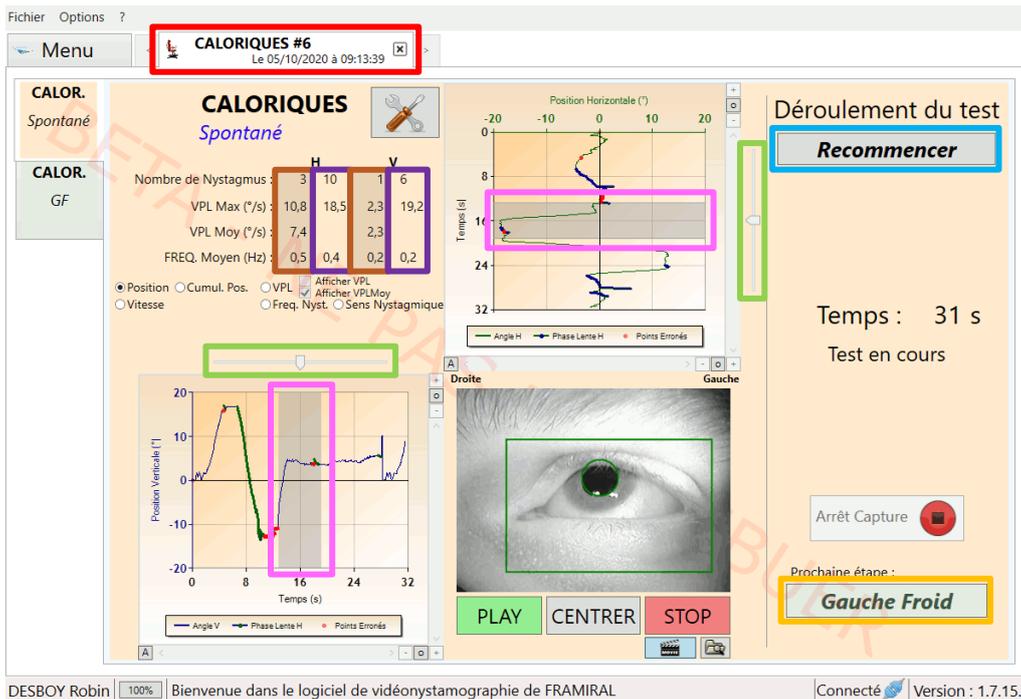


FIGURE 45 : INTERFACE EPREUVE CALORIQUES SPONTANEE ARRETEE

**Cadre rouge** : Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre bleu clair** : Permet de recommencer l'étape en cours.

**Cadre orange** : Permet de passer à l'étape « Gauche Froid ».

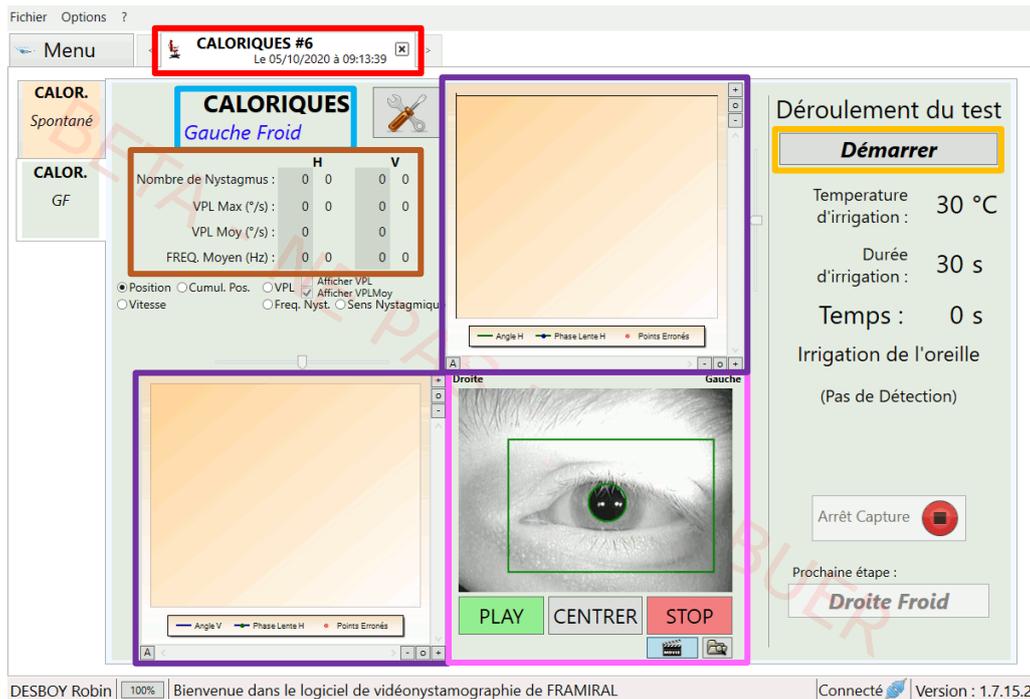
**Cadre marron** : Résultats de la portion des courbes de positions horizontale et verticale contenue dans la zone grise du graphique. Voir **Cadre rose**.

**Cadre violet** : Résultats de la totalité des courbes de positions horizontale et verticale.

**Cadre rose** : Zone grise. Cette zone permet de n'obtenir les résultats que sur une petite portion de la courbe. Voir **Cadre marron** pour les résultats. Voir **Cadre vert clair** pour l'utilisation.

**Cadre vert clair** : Curseur permettant de déplacer la zone grise du graphique. Voir **Cadre marron** et **Cadre rose**.

**IV10f. Interface des épreuves d'irrigation**



**FIGURE 46 : INTERFACE EPREUVE CALORIQUES IRRIGATION**

**Cadre rouge :** Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre bleu clair :** Nom de l'épreuve et nom de l'étape en cours.

**Cadre orange :** Permet de démarrer l'étape.

**Cadre marron :** Résultats de la courbe de positions horizontale et de la courbe de positions verticale.

**Cadre violet :** Graphique des courbes de positions de l'œil. Ce graphique est un exemple de deux graphiques à axe unique. Voir **Section IV3c** pour la configuration. Voir **Section IV12** pour l'utilisation.

**Cadre rose :** Vidéo de l'œil du patient.

## IV10g. Interface des épreuves d'irrigation en cours

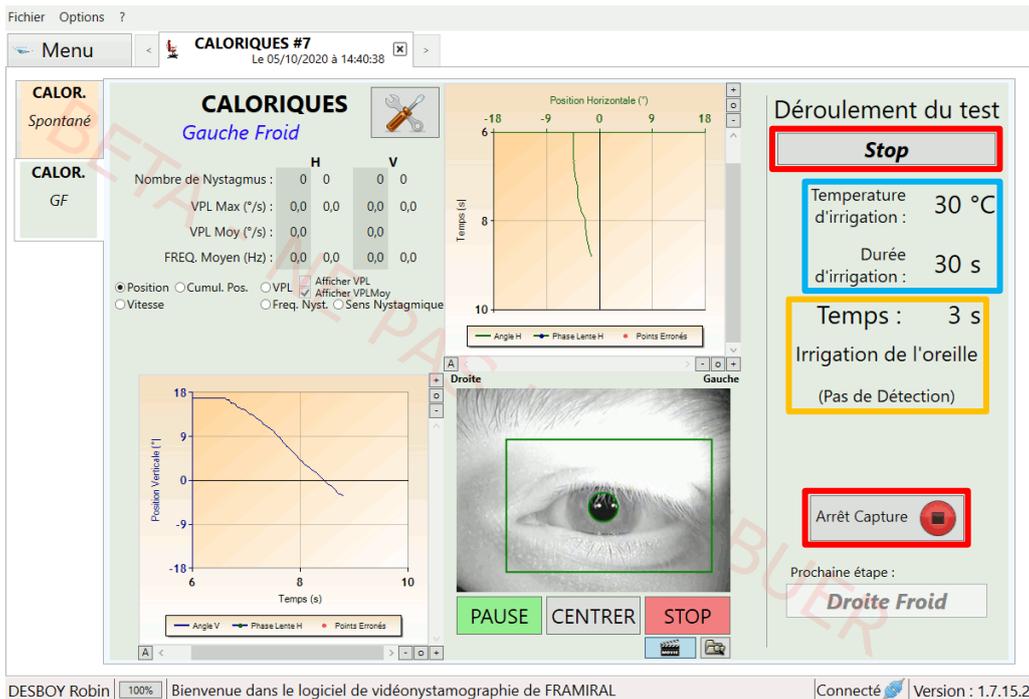


FIGURE 47 : INTERFACE EPREUVE CALORIQUES EN COURS

**Cadre rouge :** Les boutons « Stop » et « Arrêt Capture » permettent d'arrêter l'étape en cours.

**Cadre bleu clair :** Information de la température de l'irrigation. Information de la durée de l'irrigation. Voir **Section IV3i** pour la configuration.

**Cadre orange :** Durée actuelle de l'étape en cours. Nom de la phase actuelle.

## IV10h. Déroulement des phases

Lorsque l'on clique sur le bouton « Démarrer » :

- La phase de préparation pour le praticien avant l'irrigation démarre. Par défaut la durée de cette phase est de 5 secondes. Voir **Section IV3i** pour la configuration.
- A la fin de cette phase un son est joué.
- La phase d'irrigation démarre. Par défaut la durée de cette phase est de 30 secondes. Voir **Section IV3i** pour la configuration.
- A la fin de cette phase un son est joué.
- La phase de détection des phases lentes démarre. Cette phase dure jusqu'à que l'utilisateur appuie sur le bouton « Stop » ou sur le bouton « Arrêt Capture ». Voir **Cadre rouge** dans la **Section IV10g**.

IV10i. Interface des épreuves d'irrigation arrêtées

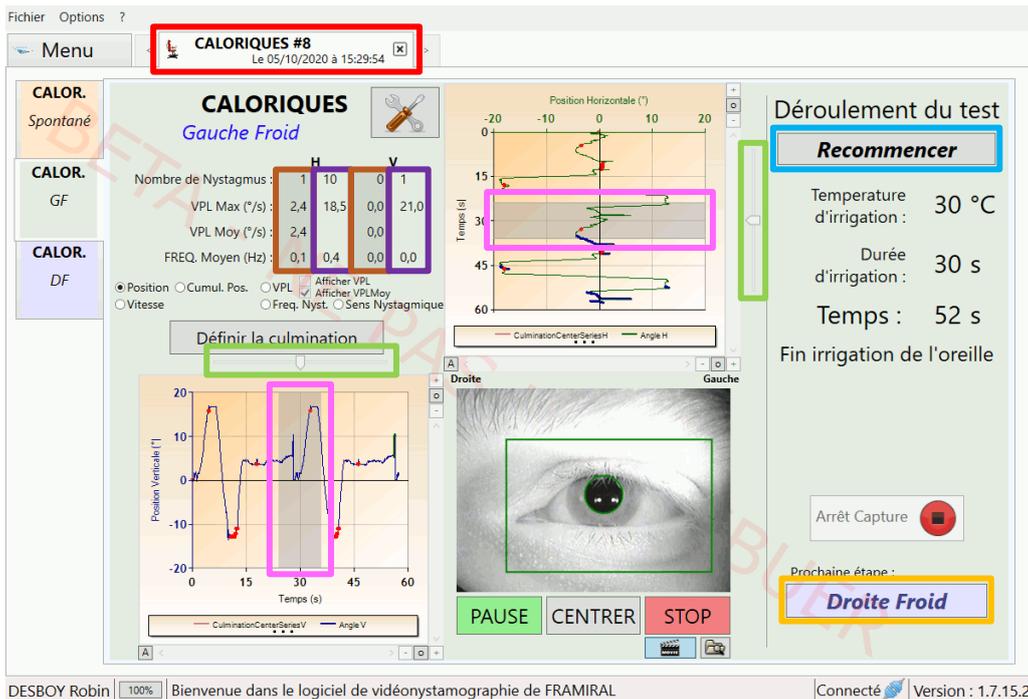


FIGURE 48 : INTERFACE EPREUVE CALORIQUES IRRIGATION EN COURS

**Cadre rouge** : Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre bleu clair** : Permet de recommencer l'étape en cours.

**Cadre orange** : Permet de passer à l'étape suivante si l'on vient de faire la deuxième, troisième ou quatrième étape. Permet de passer aux résultats si l'on vient de faire la cinquième étape.

**Cadre marron** : Résultats de la portion des courbes de positions horizontale et verticale contenue dans la zone grise du graphique. Voir **Cadre rose**.

**Cadre violet** : Résultats de la totalité des courbes de positions horizontale et verticale.

**Cadre rose** : Zone grise. Cette zone permet de n'obtenir les résultats que sur une petite portion de la courbe. Voir **Cadre marron** pour les résultats. Voir **Cadre vert clair** pour l'utilisation.

**Cadre vert clair** : Curseur permettant de déplacer la zone grise du graphique. Voir **Cadre marron** et **Cadre rose**.

## IV10j. Interface résultats

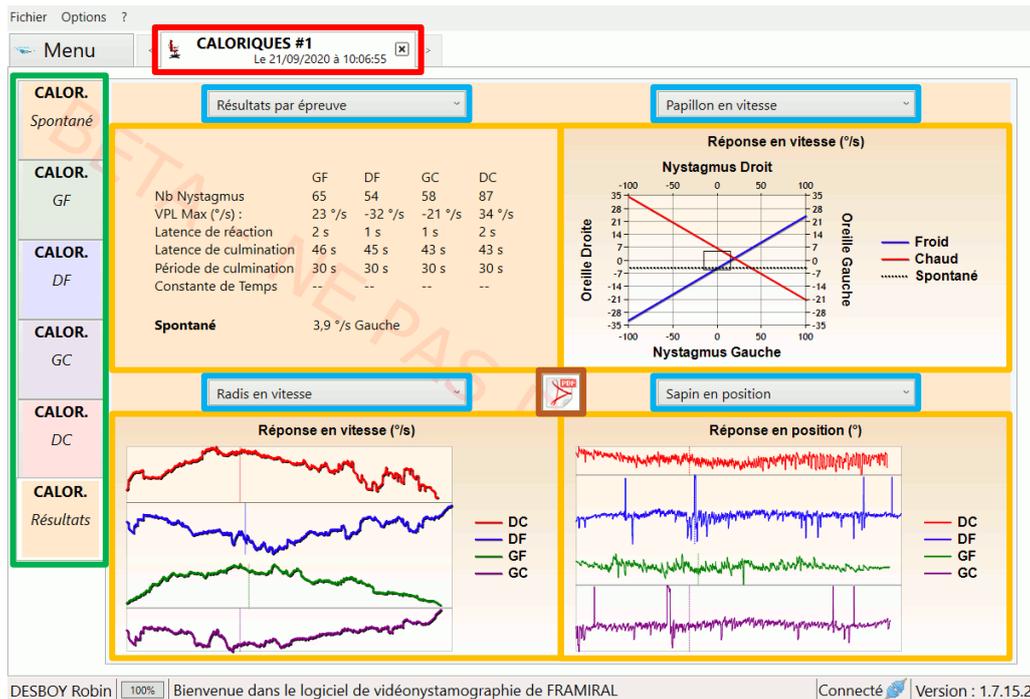


FIGURE 49 : INTERFACE EPREUVE CALORIQUES IRRIGATION RESULTATS

**Cadre rouge** : Onglet de l'épreuve. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre vert** : Onglets des étapes et des résultats. Cliquer sur un onglet permet d'afficher l'étape correspondante ou les résultats.

**Cadre bleu clair** : Liste déroulantes des types de résultats possibles. Voir **Cadre orange**.

**Cadre orange** : Affiche le type de résultats choisi dans la liste déroulante au-dessus. Voir **Cadre bleu clair**.

## IV11. Séance d'Oculomotricité

### IV11a. Introduction

Il est recommandé d'avoir deux écrans pour l'Oculomotricité.

Il existe trois épreuves d'Oculomotricité : Saccade, Poursuite Linéaire et Poursuite Sinusoïdale.

Avant de pouvoir faire une épreuve, il est nécessaire d'avoir effectué la calibration.

### IV11b. Lancement de la séance

Pour lancer la séance « Oculomotricité » :

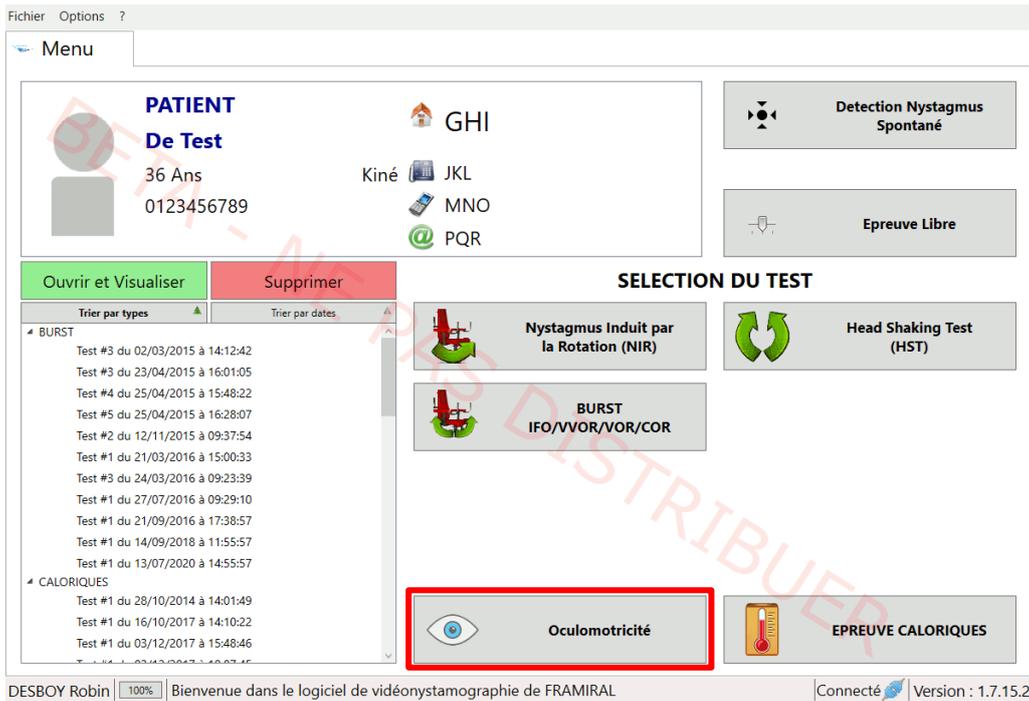


FIGURE 50 : LANCEMENT OCULOMOTRICITE

- Cliquer sur le bouton « Oculomotricité »

IV11c. Interface de la séance

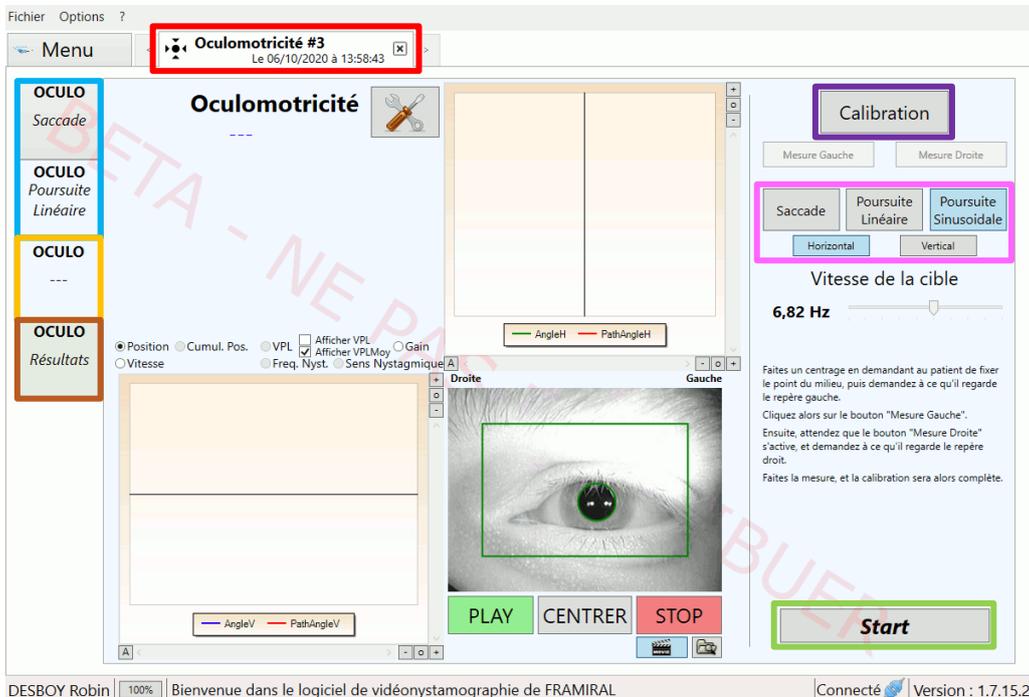


FIGURE 51 : INTERFACE OCULOMOTRICITE

**Cadre rouge :** Onglet de la séance d'Oculomotricité. Cliquer sur la croix permet de fermer l'onglet.

**Cadre bleu clair :** Onglet des épreuves d'Oculomotricité déjà effectuées. Cliquer sur l'un de ces onglets permet d'afficher l'épreuve correspondante.

**Cadre orange** : Onglet pour démarrer une nouvelle épreuve. Voir **Cadre rose** et **Cadre vert clair**.

**Cadre marron** : Onglet des résultats. Tant qu'aucune épreuve n'a été effectuée, cet onglet n'est pas affiché.

**Cadre violet** : Permet de lancer la calibration. Obligatoire avant de pouvoir démarrer une épreuve. Voir Section IV11d.

**Cadre rose** : Boutons permettant de choisir le type d'épreuve que l'on veut effectuer ainsi que le plan dans lequel sera effectuée cette épreuve. Voir **Cadre vert clair**.

**Cadre vert clair** : Permet de démarrer l'épreuve choisie, dans l'orientation choisie. Voir **Cadre rose**. Une fois l'épreuve démarrée, ce bouton permet d'arrêter l'épreuve. Si c'est la première épreuve effectuée l'onglet des résultats sera affiché. Voir **Cadre marron** et **Section IV11e**.

#### IV11d. Déroulement de la calibration

Pour démarrer la calibration il faut cliquer sur bouton « Calibration ».

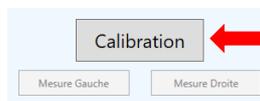


FIGURE 52 : LANCEMENT CALIBRATION OCULOMOTRICITE

Le patient va voir sur son écran l'image suivante :

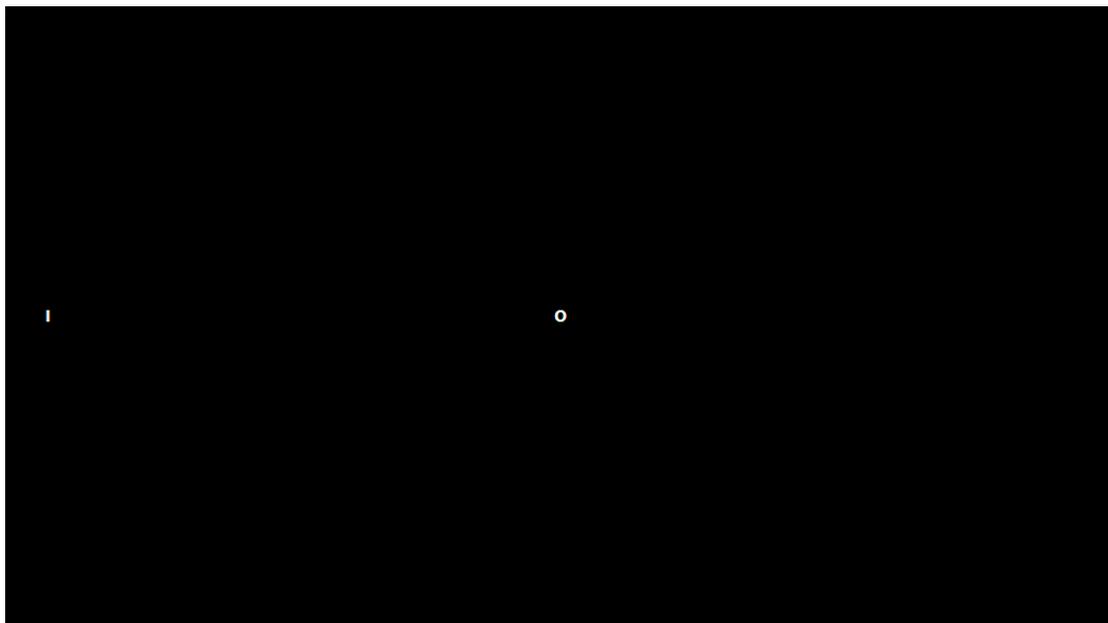


FIGURE 53 : CALIBRATION OCULOMOTRICITE PATIENT

Le patient doit regarder le point au centre de l'image et le praticien doit effectuer un centrage. Voir **Section IV5e**.

Le patient doit ensuite regarder le point à gauche de l'image et le praticien doit cliquer sur le bouton « Mesure Gauche ».



FIGURE 54 : CALIBRATION OCULOMOTRICITE MESURE GAUCHE

Cinq secondes après avoir cliqué sur le bouton « Mesure Gauche », le point à gauche de l'image va se déplacer à droite. Le patient doit regarder le point à droite de l'image et le praticien doit cliquer le bouton « Mesure Droite ».

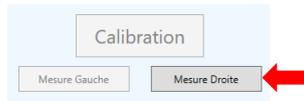
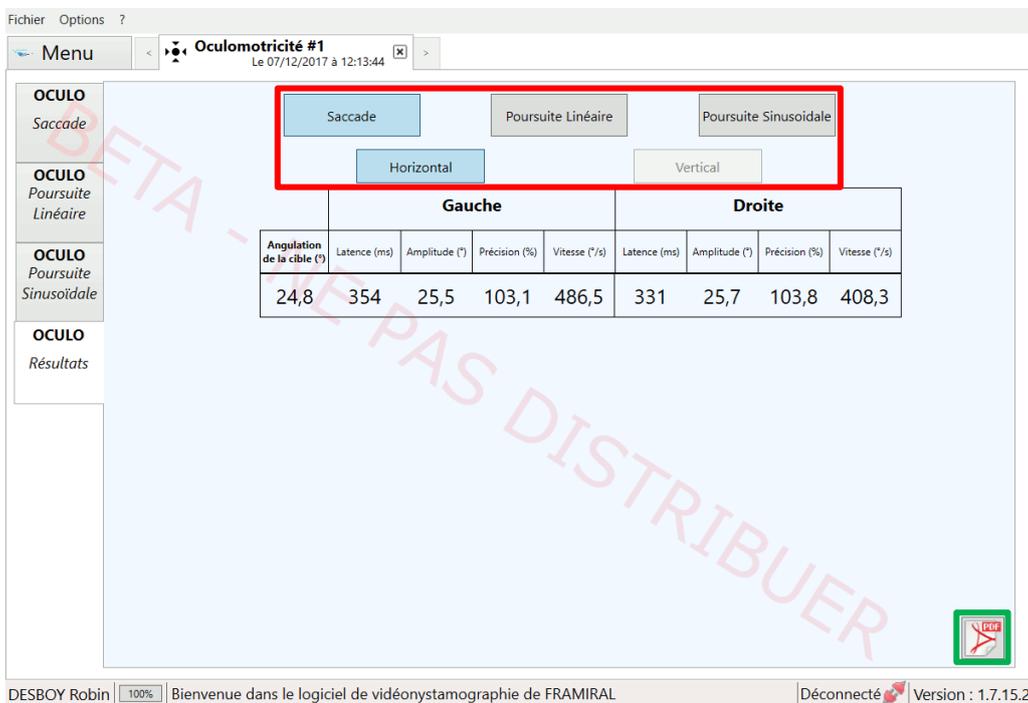


FIGURE 55 : CALIBRATION OCULOMOTRICITE MESURE DROITE

Cinq secondes après avoir cliqué sur le bouton « Mesure Droite », la calibration se termine. Si aucun message d'erreur n'apparaît, la calibration s'est effectuée avec succès. Il est maintenant possible de lancer une épreuve.

### IV11e. Interface des résultats



| Angulation de la cible (°) | Gauche       |               |               |               | Droite       |               |               |               |
|----------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|                            | Latence (ms) | Amplitude (°) | Précision (%) | Vitesse (°/s) | Latence (ms) | Amplitude (°) | Précision (%) | Vitesse (°/s) |
| 24,8                       | 354          | 25,5          | 103,1         | 486,5         | 331          | 25,7          | 103,8         | 408,3         |

FIGURE 56 : INTERFACE OCULOMOTRICITE RESULTATS

**Cadre rouge :** Ces boutons permettent d'afficher les résultats de l'épreuve choisie dans le plan choisi.

**Cadre vert :** Permet de créer le rapport de la séance. Voir **Section IV13**.

## IV12. Edition des Phases Lentes

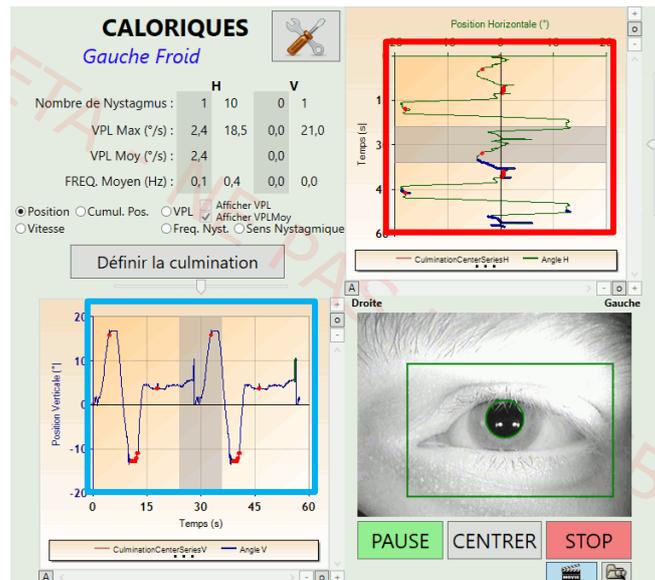
### IV12a. Introduction

Quelle que soit l'épreuve il est possible d'éditer les phases lentes détectées par le logiciel.

La façon d'ouvrir l'interface d'édition des phases lentes diffère en fonction de la disposition des graphiques.

**Voir Section IV3b** pour la configuration.

**IV12b. Lancement depuis la disposition deux graphiques à axe unique**

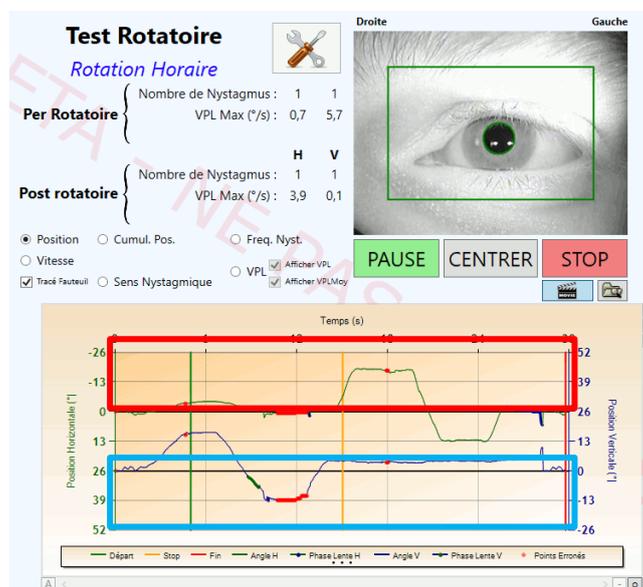


**FIGURE 57 : LANCEMENT EDITION DES PHASES LENTES**

**Cadre rouge :** Double cliquer à l'intérieur de ce **cadre rouge** permet d'afficher l'interface d'édition des phases lentes de la courbe de positions horizontale.

**Cadre bleu clair :** Double cliquer à l'intérieur de ce **cadre bleu clair** permet d'afficher l'interface d'édition des phases lentes de la courbe de positions verticale.

**IV12c. Lancement depuis la disposition un graphique à axe double**



**FIGURE 58 : LANCEMENT EDITION DES PHASES LENTES**

**Cadre rouge :** Double cliquer à l'intérieur de ce **cadre rouge** permet d'afficher l'interface d'édition des phases lentes de la courbe de positions horizontale.

**Cadre bleu clair :** Double cliquer à l'intérieur de ce **cadre bleu clair** permet d'afficher l'interface d'édition des phases lentes de la courbe de positions verticale.

## IV12d. Interface d'édition des phases lentes

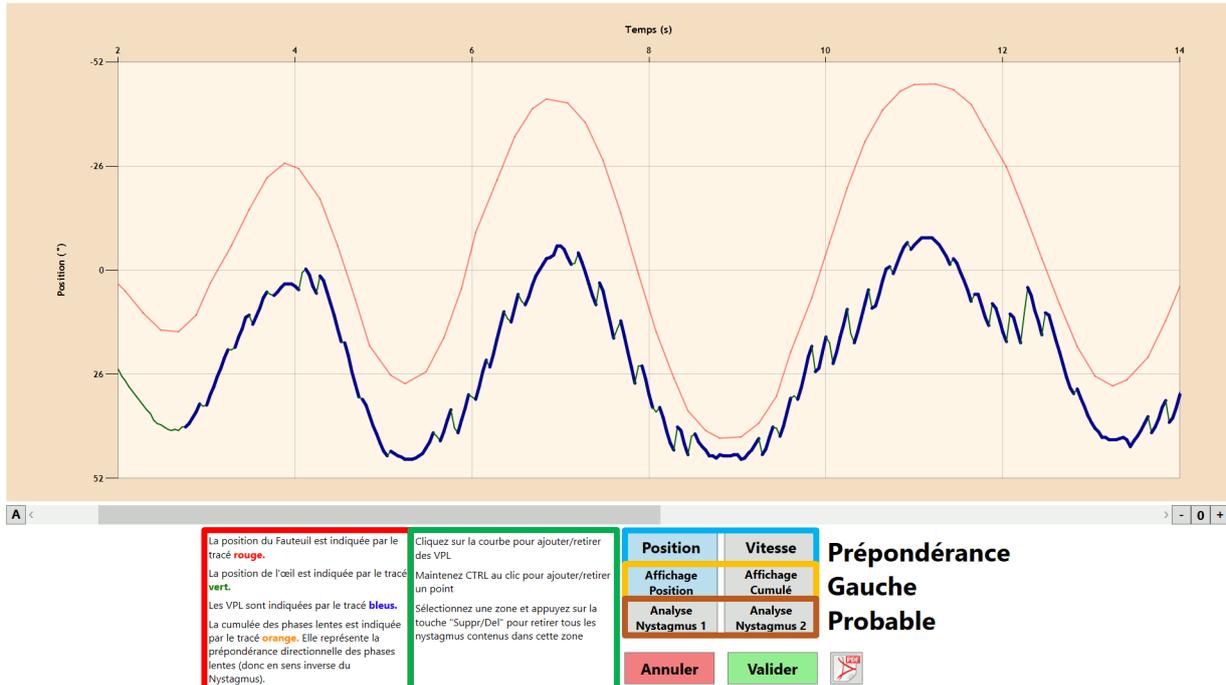


FIGURE 59 : INTERFACE EDITION DES PHASES LENTES

**Cadre rouge :** Légende du graphique.

**Cadre vert :** Instructions pour ajouter ou retirer des phases lentes.

**Cadre bleu clair :** Boutons permettant de choisir si l'on veut afficher la courbe de position ou la courbe de vitesse.

**Cadre orange :** Boutons permettant de choisir si l'on veut afficher la courbe normale ou la courbe des cumulés.

**Cadre marron :** Boutons permettant de redéterminer automatiquement les phases lentes. Chaque bouton correspond à une méthode de détection des phases lentes différente de l'autre. La méthode « Analyse Nystagmus 2 » est utilisée automatiquement lorsqu'une épreuve est réalisée. La méthode « Analyse Nystagmus 1 » est une méthode alternative qui peut, en fonction de la courbe de l'œil, mieux détecter les phases lentes.

## IV13. Rapport PDF

Lorsque l'on clique sur le bouton permettant la création d'un rapport PDF, une fenêtre de configuration est affichée pour choisir les informations et commentaires de l'utilisateur.

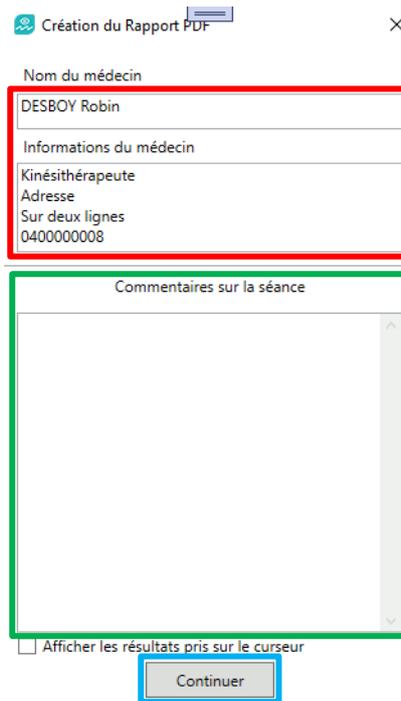


FIGURE 60 : CREATION DU RAPPORT PDF

**Cadre rouge :** Informations de l'utilisateur. Prérempli avec les données renseignées dans FramiGest.

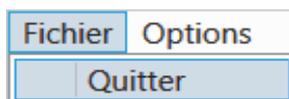
**Cadre vert :** Commentaires de l'épreuve.

**Cadre bleu clair :** Permet de créer le rapport. Une fois le rapport créé, il s'ouvre automatiquement.

#### IV14. Fermeture du Logiciel

Pour fermer le logiciel :

- Cliquer sur le bouton rouge avec la croix blanche en haut à droite de la fenêtre.
- OU**
- Cliquer sur le menu « Fichier » puis cliquer sur le sous-menu « Quitter ».



#### IV15. Avertissement

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

### V. CONTRE-INDICATIONS

- Ne pas faire d'épreuves caloriques en cas d'otite, de perforation tympanique ou d'obstruction du conduit auditif externe (bouchon de cérumen)
- Les stimulations caloriques à l'eau sont à éviter en cas de perforation tympanique

## VI. PRECAUTIONS D'UTILISATION

- L'examen d'un très jeune enfant nécessite l'accompagnement d'un adulte
- Les résultats de la VNG doivent être interprétés en fonction de ceux de la vidéo-oculographie et tenir compte d'éventuels troubles de l'oculomotricité
- Le patient doit être accompagné et/ou a minima prévenu de la possibilité d'aggravation temporaire des troubles suite à l'examen
- Lors des épreuves HEAD SHAKING TEST et BURST, pour l'étape COR en particulier, limiter l'angulation en fonction de la mobilité des cervicales du patient (cervicarthrose, torticolis, cou douloureux)

## VII. EFFETS INDESIRABLES

- Possibilité d'aggravation temporaire des troubles suite à l'examen.



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)