

# **HAViewer**

**Guide de l'utilisateur**

## Table des matières

HAViewer.....	3
HAViewer - Fenêtre principale.....	5
Onglet Courbes.....	7
Onglet Graphique.....	9
Onglet Couleur.....	10
Onglet Grille.....	11
Onglet Interaction.....	12
Onglet Curseurs.....	13
Onglet Exclusions.....	15
Boîte de dialogue "Outil d'exclusion".....	20
Boîte de dialogue "Groupes d'exclusions".....	22
Onglet Pics.....	24
Onglet Exportation.....	27
Boîte de dialogue "Exporter".....	29
Onglet annotations.....	31
Onglet Enregistrements Vocaux.....	34
Onglet Vidéos.....	37
Onglets de résultats.....	40
Onglet configuration.....	43
Onglet Information.....	44
Interactions avec le graphique.....	45
Comment faire pour.....	46
Comment ajuster l'espace de travail.....	47

## HAViewer

HAViewer est le logiciel d'analyse pour les dosimètres de vibration main-bras de la gamme Vib@Work

Les fonctionnalités principales de HAViewer sont :

- L'affichage temporel des mesures de vibration
- La simulation de l'usage des outils pendant un temps différent de celui observé lors des mesures
- La gestion de plusieurs capteurs
- Les outils permettant de réaliser des rapports
- L'exportation des mesures dans différents formats (format "viewer", tableur et texte)
- La création d'annotations
- La création et les outils d'exclusions
- La recherche de pics
- L'importation de messages vocaux enregistrés pendant les mesures de vibration
- L'importation de vidéos enregistrées pendant les mesures de vibration

### **Affichage temporel des mesures de vibration**

Les mesures de vibrations mesurées par les capteurs main-bras peuvent être sauvegardées en format "Viewer" dans le logiciel HASensor.

Les fichiers correspondants (fichiers .vif) peuvent alors être ouverts dans HAViewer.

HAViewer affiche les mesures de vibration en fonction du temps et vous permet d'analyser et de manipuler celles-ci.

### **Simulation de différentes périodes d'utilisation**

Vous pouvez aisément modifier les périodes d'utilisation des outils par l'opérateur et ainsi voir l'impact de durées d'utilisation différentes sur les expositions partielles  $A_i(8)$  et totale  $A(8)$ .

### **Gestion de plusieurs capteurs**

HAViewer prend en compte automatiquement la configuration de mesure introduite initialement dans HASensor au moment de la préparation de la mesure (e.a. plusieurs capteurs sur le même outil ou sur différents outils).

### **Rapports de mesure**

Des boutons "copier vers le presse-papier" vous permettent d'envoyer les données HAViewer (graphiques et résultats d'exposition) vers le presse-papier Windows. Ceux-ci peuvent alors être "collés" dans d'autres applications (par exemple dans un traitement de texte).

Grâce à cette approche flexible, vous pouvez créer un rapport selon votre propre canevas, en parallèle des analyses que vous menez dans HAViewer, en y copiant les graphiques et les résultats que vous commentez au fur et à mesure.

### **Exportation des mesures**

Vous pouvez sélectionner un ou plusieurs capteurs ainsi que des périodes de mesure et les exporter sous divers formats (fichier "Viewer" contenant uniquement l'information sélectionnée, fichier pour importation dans un tableur, fichier texte).

### **Annotations**

Vous pouvez sélectionner des périodes de mesure dans le graphique, les mettre en évidence et les commenter.

### **Exclusions**

Vous pouvez sélectionner des périodes de mesure dans le graphique, les mettre en évidence et les commenter. Contrairement aux annotations qui n'ont qu'un impact visuel, les mesures liées à une exclusion ne sont plus prises en compte pour le calcul des expositions. Une fois définie, une exclusion peut être facilement activée, désactivée ou groupée, permettant ainsi d'implémenter facilement des scénarios du style "que se passe-t-il si...".

### **Pics**

Vous pouvez effectuer une recherche des pics situés au-dessus d'un niveau de vibration pour un ou plusieurs capteurs.

### **Enregistrements vocaux**

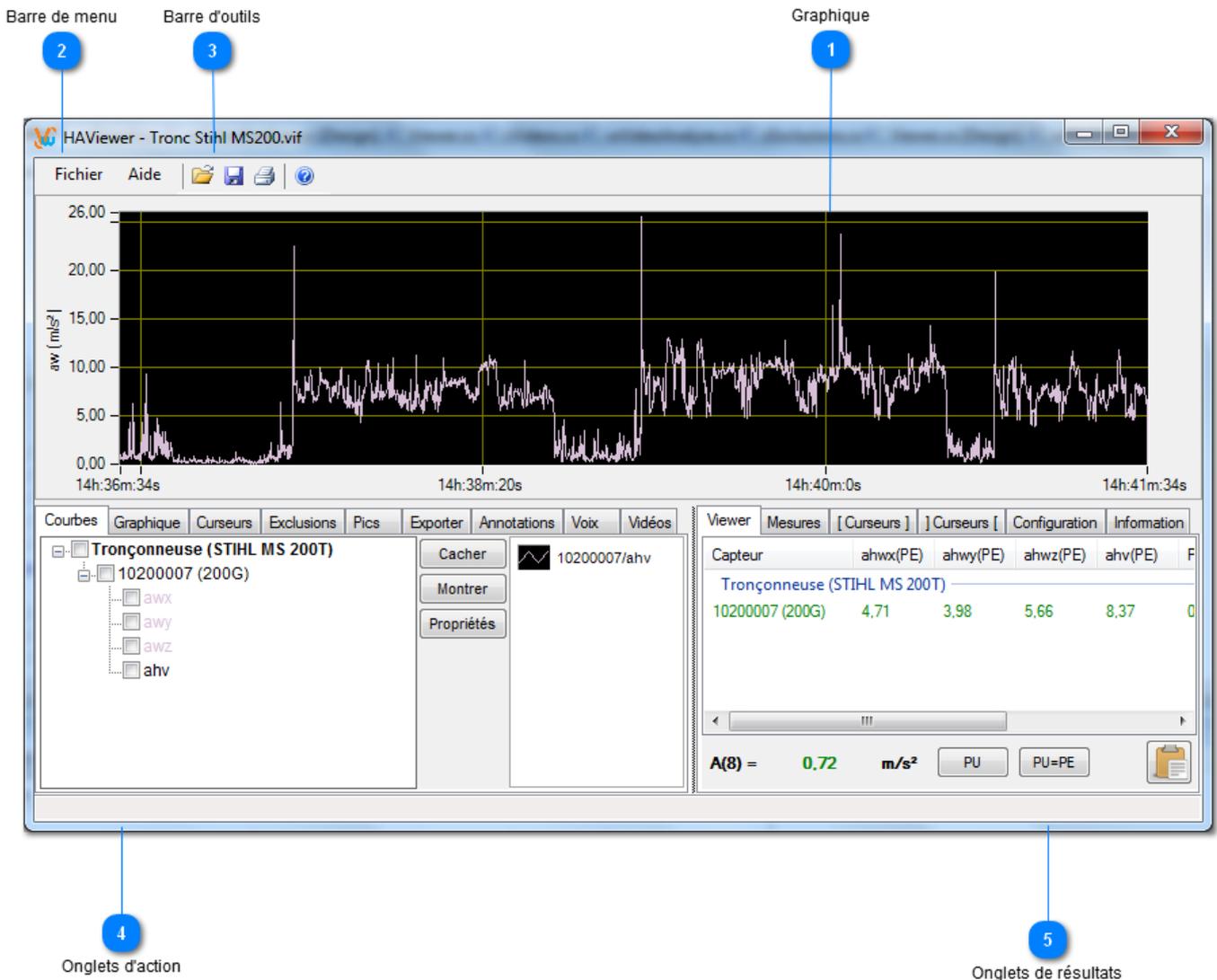
Vous pouvez importer des messages vocaux enregistrés pendant les mesures de vibration. Ceux-ci peuvent alors être rejoués dans HAViewer pour identifier - par exemple - l'impact d'une condition particulière de travail ou d'un événement donné sur les mesures de vibrations.

### **Vidéos**

Vous pouvez importer des vidéos enregistrées pendant les mesures de vibration. Celles-ci peuvent être visualisées dans HAViewer pour identifier - par exemple - l'impact d'une condition particulière de travail ou d'un événement donné sur les mesures de vibrations.

Un curseur mobile avance de manière synchronisée sur le graphe des vibrations pendant le déroulement de la vidéo. A l'inverse, vous pouvez positionner ce curseur à un endroit particulier sur le graphe des vibrations; la vidéo vous montrera alors comment travaillait l'opérateur à cet instant.

## HAViewer - Fenêtre principale



La fenêtre principale de HAViewer est composée de trois zones:

1. La zone graphique en haut où les courbes des valeurs de vibration en fonction du temps sont affichées.
2. Les onglets d'action en bas à gauche. C'est l'endroit où l'on spécifie les opérations à effectuer.
3. Les onglets de résultats en bas à droite. C'est l'endroit où les valeurs d'exposition partielles et totales sont affichées selon le contexte et les conditions que vous avez définies pour leur calcul.

### Note:

La taille de la zone graphique peut être ajustée par rapport à la zone des onglets (voir [comment ajuster l'espace de travail](#))

### Note:

La taille des onglets d'action peut être ajustée par rapport à la zone des onglets de résultats (voir [comment ajuster l'espace de travail](#))

- 1 **Graphique**  
Graphe temporel des mesures de vibration

Vous pouvez interagir avec le graphique (par exemple zoomer, glisser) en utilisant des séquences de touches définies (référez vous à la section "[Interactions avec le graphique](#)" pour plus de détails).

Les propriétés des courbes (e.a. couleur, type de tracé, etc) peuvent être modifiées dans l'[onglet "Graphique"](#).

## 2 Barre de menu

Fichier Aide

C'est la barre de menu Windows usuelle pour les commandes relatives aux fichiers et à l'aide.

## 3 Barre d'outils



Accès rapide à l'ouverture, la sauvegarde et l'impression des données; ainsi qu'à l'aide en ligne.

## 4 Onglets d'action



Onglets d'accès aux différentes options de calcul et d'analyse de HAViewer.

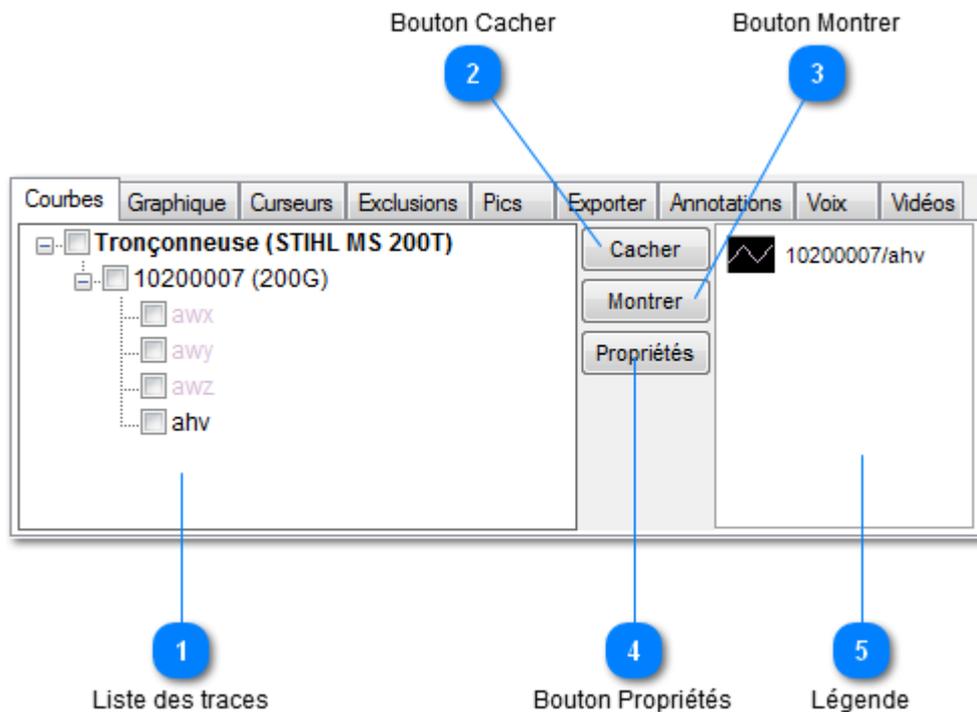
## 5 Onglets de résultats

Viewer	Mesures	[ Curseurs ]	] Curseurs [	Configuration	Information
Capteur	ahwx(PE)	ahwy(PE)	ahwz(PE)	ahv(PE)	F
Tronçonneuse (STIHL MS 200T)					
10200007 (200G)	4,71	3,98	5,66	8,37	0

Barre de navigation : A(8) = 0.72 m/s<sup>2</sup> [PU] [PU=PE]

Onglets de présentation des résultats de mesure et d'analyse et de rappel des informations introduites lors de la mesure (configuration, opérateur, commentaire).

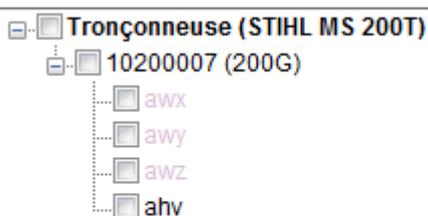
## Onglet Courbes



Il y a 4 traces associées à chaque capteur ayant été utilisé lors de la mesure. Elles affichent toutes des valeurs d'accélération pondérées en fonction du temps.

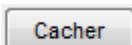
- awx, awy and awz sont les accélérations pondérées dans les axes x, y et z du capteur respectivement.
- ahv est la norme du vecteur d'accélération pondéré, c'est à dire la racine carrée de  $(awx^2 + awy^2 + awz^2)$

### 1 Liste des traces



Liste des traces disponibles sous forme d'arborescence.  
Les traces affichées sur le graphique sont listées en noir.  
Les traces cachées sont listées en couleur claire.

### 2 Bouton Cacher



Vous pouvez utiliser ce bouton pour faire disparaître une ou plusieurs traces du graphique. Cochez d'abord les traces que vous voulez cacher dans la liste et cliquez ensuite sur ce bouton.

3

### Bouton Montrer

A rectangular button with a light gray background and a thin border, containing the text "Montrer" in a dark gray font.

Vous pouvez utiliser ce bouton pour faire apparaître une ou plusieurs traces sur le graphique.  
Cochez d'abord les traces que vous voulez montrer dans la liste et cliquez ensuite sur ce bouton.

4

### Bouton Propriétés

A rectangular button with a light gray background and a thin border, containing the text "Propriétés" in a dark gray font.

Vous pouvez utiliser ce bouton pour changer les propriétés graphiques d'une ou plusieurs traces (couleur, style de ligne, style de point, etc.).  
Cochez d'abord les traces dont vous souhaitez changer les propriétés graphiques dans la liste et cliquez ensuite sur ce bouton.

5

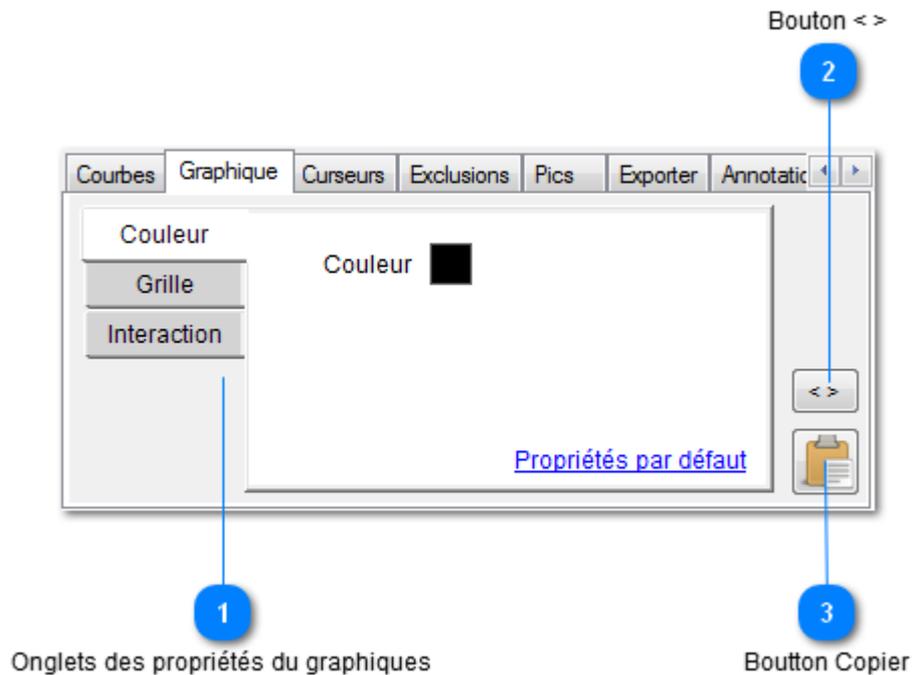
### Légende

A legend box with a thin black border. It contains a small black square icon with a white line graph inside, followed by the text "10200007/ahv".

10200007/ahv

Légende des traces affichées sur le graphique.

## Onglet Graphique



### 1 Onglets des propriétés du graphiques



Sélectionnez un onglet pour modifier les propriétés du graphique (modification de la [couleur de fond](#), modification de la [grille](#) ou configuration des [interactions](#) possibles avec le graphique).

### 2 Bouton < >



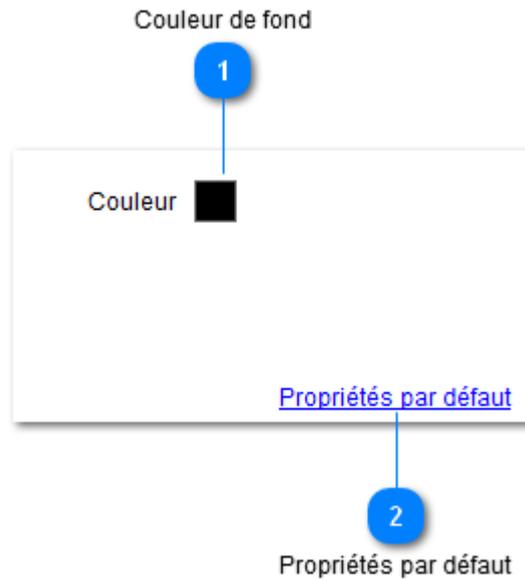
Cliquez sur ce bouton pour supprimer l'effet des "zooms" et "Glissements" effectués jusqu'ici sur le graphique.

### 3 Bouton Copier



Cliquez sur ce bouton pour copier le graphique dans le presse-papier Windows. Vous pourrez alors le "coller" dans une autre application (traitement de texte par exemple) pour rédiger un rapport personnalisé.

## Onglet Couleur



### 1 Couleur de fond



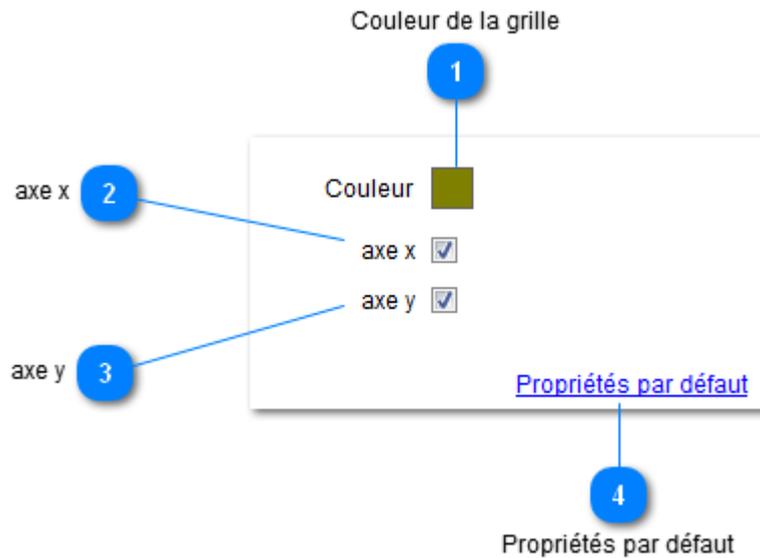
Cliquez dans la zone colorée pour ouvrir la fenêtre de sélection des couleurs.

### 2 Propriétés par défaut

[Propriétés par défaut](#)

Cliquez sur "Propriétés par défaut" pour rétablir la couleur de fond du graphique d'origine (couleur noire).

## Onglet Grille

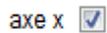


### 1 Couleur de la grille



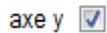
Cliquez dans la zone colorée pour ouvrir la fenêtre de sélection des couleurs.

### 2 axe x



Cochez / décochez pour afficher / masquer les parties verticales de la grille.

### 3 axe y



Cochez / décochez pour afficher / masquer les parties horizontales de la grille.

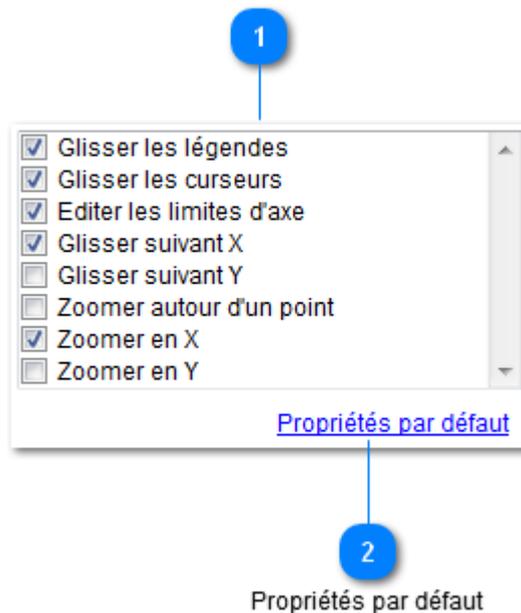
### 4 Propriétés par défaut

[Propriétés par défaut](#)

Cliquez sur "Propriétés par défaut" pour rétablir la couleur de grille d'origine.

## Onglet Interaction

Interactions avec le graphique



### 1 Interactions avec le graphique

- Glisser les légendes
- Glisser les curseurs
- Editer les limites d'axe
- Glisser suivant X
- Glisser suivant Y
- Zoomer autour d'un point
- Zoomer en X
- Zoomer en Y

C'est la liste des interactions possibles avec le graphique et qui sont actives (cochées) ou inactives (décochées).

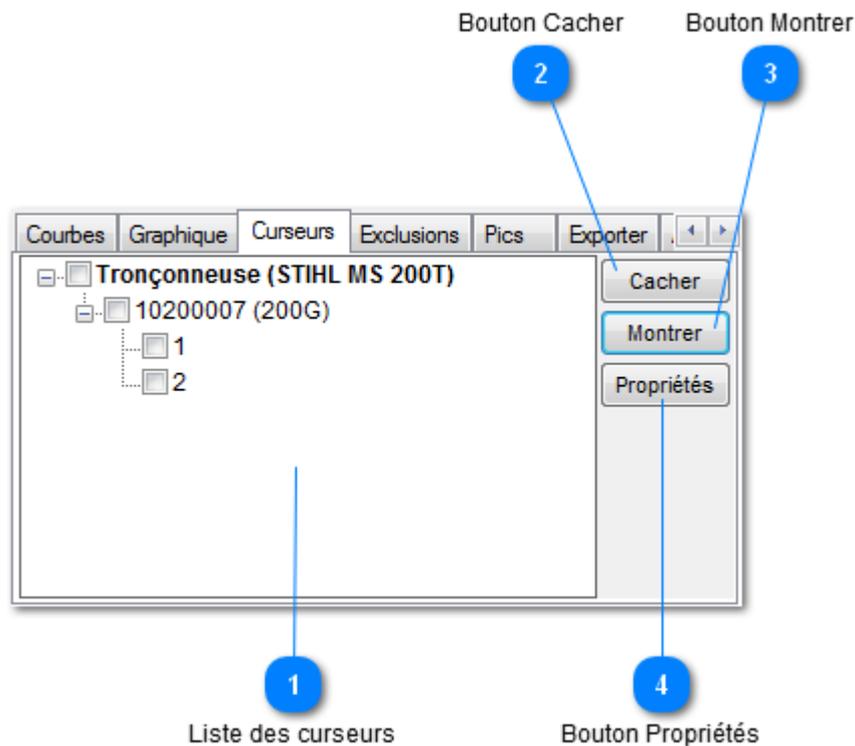
En fonction de leur état actif ou inactif (coché ou décoché), les séquences de touche correspondantes seront opérantes ou pas (voir la [section Interactions avec le graphique](#)).

### 2 Propriétés par défaut

[Propriétés par défaut](#)

Cliquez sur "Propriétés par défaut" pour rétablir les interactions autorisées à l'origine.

## Onglet Curseurs

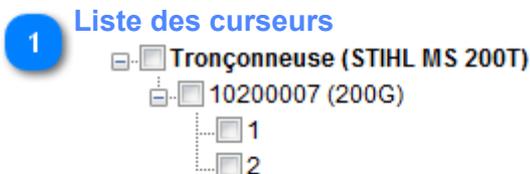


Les curseurs sont principalement utilisés pour délimiter des zones de mesures où des opérations doivent être effectuées.

- Pour définir des exclusions (onglet exclusions)
- Pour délimiter les mesures à exporter (onglet exportation)
- Pour définir des annotations (onglet annotations)
- Pour définir des zones où des valeurs d'exposition sont calculées ; les résultats correspondant sont affichés dans les onglets [ Curseurs ] et ] Curseurs [ correspondant respectivement aux mesures entre et hors curseurs.

### Note:

Il y a une paire de curseurs liée à chaque capteur, ceux-ci sont dénommés '1' et '2'



La liste des curseurs disponibles est présentée sous la forme d'une arborescence. Les curseurs affichés sur le graphique sont listés en noir. Les curseurs cachés sont listés en couleur claire.

2

### Bouton Cacher

Cacher

Grâce à ce bouton, vous pouvez faire en sorte qu'un ou plusieurs curseurs n'apparaissent pas sur le graphique.

Cochez d'abord dans la liste le ou les curseurs qui ne doivent plus s'afficher sur le graphique et cliquez ensuite sur ce bouton.

3

### Bouton Montrer

Montrer

Grâce à ce bouton, vous pouvez faire en sorte qu'un ou plusieurs curseurs apparaissent sur le graphique.

Cochez d'abord dans la liste le ou les curseurs qui doivent s'afficher sur le graphique et cliquez ensuite sur ce bouton.

4

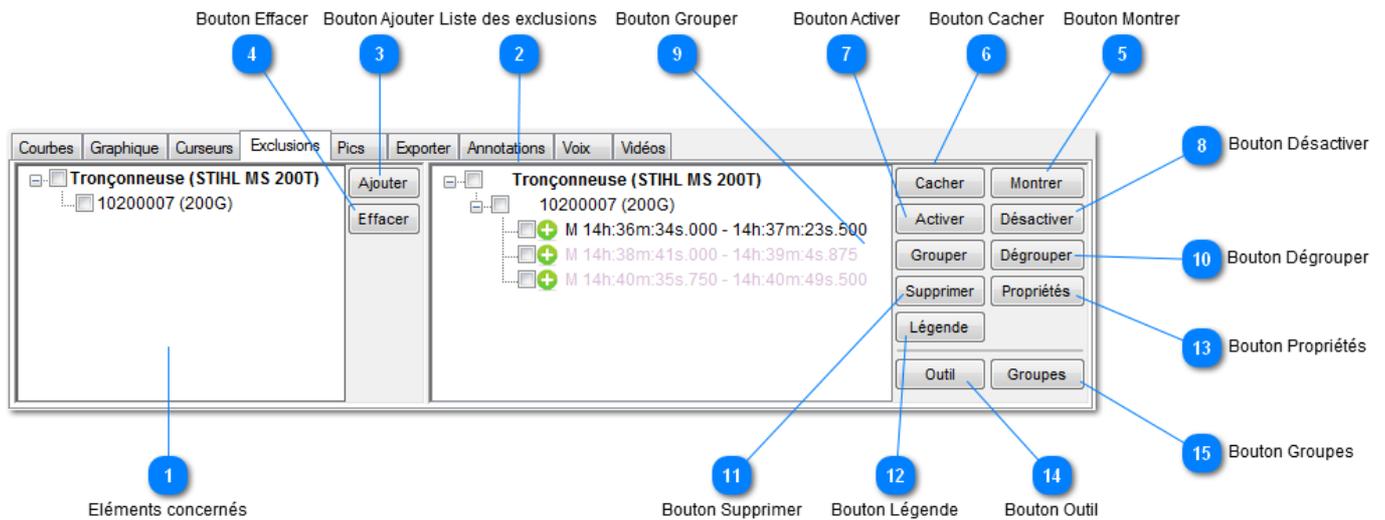
### Bouton Propriétés

Propriétés

Grâce à ce bouton, vous pouvez modifier les propriétés graphiques d'un ou plusieurs curseurs (leur couleur par exemple).

Cochez d'abord dans la liste les curseurs dont les propriétés graphiques doivent être modifiées et cliquez ensuite sur ce bouton.

## Onglet Exclusions



Une exclusion est une zone de mesure - correspondant à un capteur donné - qui n'est pas prise en compte pour les calculs d'exposition.  
 Une exclusion peut facilement activée (mesures correspondantes exclues des calculs d'exposition) ou désactivée (mesures correspondantes prises en compte dans les calculs d'exposition).

On distingue 2 types d'exclusions:

1. **Les exclusions de type 'Mesure'** qui sont générées par le logiciel HASensor lors de la mesure des vibrations.
2. **Les exclusions de type 'Viewer'** que vous définissez vous-même dans HAViewer.

**Note:**

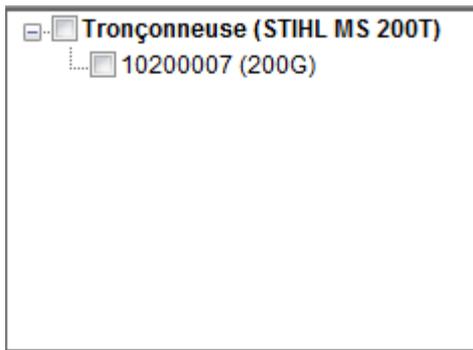
Les exclusions de type "Viewer" sont identifiées par un "V", alors que les exclusions de type "Mesure" sont identifiées par un "M"

**Note:**

Une exclusion est liée à un capteur. Elle opère donc pour les mesures correspondant à chacun de ses axes.

1

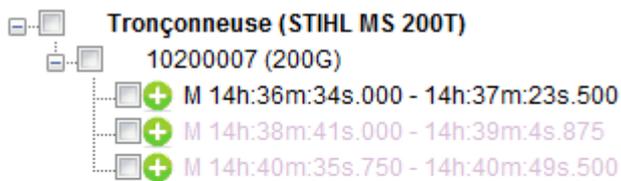
## Eléments concernés



Une exclusion est liée à un capteur. Lorsque vous voulez ajouter ou effacer une ou plusieurs exclusions, vous devez d'abord cocher dans cette liste le ou les capteurs qui seront impliqués dans l'ajout ou de l'effacement d'exclusions.

2

## Liste des exclusions



Les exclusions sont présentées sous la forme d'une arborescence.

Leur format est le suivant: [M ou V] début - fin [groupe]

où

ou indiquent si l'exclusion est active ou pas.

M ou V indiquent s'il s'agit d'une exclusion de type "Mesure" ou "Viewer".

[groupe] est le groupe d'exclusions auquel l'exclusion est associée (ce champ n'apparaît pas si l'exclusion n'est pas associée à un groupe).

Les exclusions apparaissant sur le graphique sont listées en noir.  
Les exclusions cachées sont listées en couleur claire.

3

### Bouton Ajouter

Ajouter

Grâce à ce bouton, vous pouvez créer des exclusions.

Dans la liste des éléments concernés, cochez le ou les capteurs pour lesquels vous voulez créer une exclusion.

Pour chacun des capteurs cochés, sélectionnez la période de mesure que vous voulez exclure à l'aide de la paire de curseurs liée à chaque capteur.

Cliquez sur le bouton "Ajouter".

4

### Bouton Effacer

Effacer

Grâce à ce bouton, vous pouvez effacer des exclusions.

Dans la liste des éléments concernés, cochez le ou les capteurs pour lesquels vous voulez effacer des exclusions.

Pour chacun des capteurs cochés, sélectionnez la gamme de mesure contenant le ou les exclusions à effacer à l'aide de la paire de curseurs liée à chaque capteur.

Cliquez sur le bouton "Effacer".

5

### Bouton Montrer

Montrer

Grâce à ce bouton, vous pouvez faire en sorte qu'une ou plusieurs exclusions apparaissent sur le graphique.

Cochez d'abord dans la liste la ou les exclusions qui doivent s'afficher sur le graphique et cliquez ensuite sur ce bouton.

6

### Bouton Cacher

Cacher

Grâce à ce bouton, vous pouvez faire en sorte qu'une ou plusieurs exclusions n'apparaissent pas sur le graphique.

Cochez d'abord dans la liste la ou les exclusions qui ne doivent plus s'afficher sur le graphique et cliquez ensuite sur ce bouton.

#### **Note:**

Le fait de cacher une exclusion n'a qu'un impact visuel. Les mesures correspondant aux exclusions cachées (et actives) sont toujours exclues des calculs d'exposition.

7

### Bouton Activer

Activer

Grâce à ce bouton, vous pouvez rendre une ou plusieurs exclusions actives (les mesures correspondantes ne sont plus prises en compte dans les calculs d'exposition).

Cochez d'abord les exclusions que vous voulez activer dans la liste et cliquez ensuite sur ce bouton.

8

### Bouton Désactiver

Désactiver

Grâce à ce bouton, vous pouvez rendre une ou plusieurs exclusions inactives sans l'effacer (les mesures correspondantes sont de nouveau prises en compte dans les calculs d'exposition).

Cochez d'abord les exclusions que vous voulez désactiver dans la liste et cliquez ensuite sur ce bouton.

9

### Bouton Grouper

Grouper

Grâce à ce bouton, vous pouvez associer une ou plusieurs exclusions à un groupe d'exclusions.

Cochez d'abord dans la liste le ou les exclusions que vous voulez associer à un groupe et cliquez ensuite sur ce bouton.

Une boîte de dialogue s'ouvre alors pour que vous puissiez sélectionner le groupe auquel les exclusions seront associées.

#### **Note:**

Un groupe doit d'abord être créé afin de pouvoir y associer une ou plusieurs exclusions. (Voir le bouton "Groupes" ci-dessous).

10

### Bouton Dégrouper

Dégrouper

Grâce à ce bouton, vous pouvez dissocier une ou plusieurs exclusions d'un groupe d'exclusions.

Cochez d'abord dans la liste le ou les exclusions que vous voulez dissocier d'un groupe et cliquez ensuite sur ce bouton.

11

### Bouton Supprimer

Supprimer

Grâce à ce bouton, vous pouvez effacer des exclusions.

Cochez d'abord dans la liste les exclusions que vous voulez effacer et cliquez ensuite sur ce bouton.

#### **Note:**

Les exclusions de type "Mesure" ne peuvent pas être effacées (par contre, elles peuvent être désactivées).

12

### Bouton Légende

Légende

Grâce à ce bouton, vous pouvez créer une légende pour une ou plusieurs exclusions.

Cochez d'abord dans la liste la ou les exclusions pour lesquelles vous voulez entrer une légende et cliquez ensuite sur ce bouton.

Une boîte de dialogue apparaît alors vous demandant d'introduire la légende.

13

### Bouton Propriétés

Propriétés

Grâce à ce bouton vous pouvez modifier les propriétés graphiques d'une ou plusieurs exclusions (leur couleur par exemple).

Cochez d'abord dans la liste les exclusions dont vous voulez modifier les propriétés graphiques et cliquez ensuite sur ce bouton.

La boîte de dialogue "Propriétés des exclusions" apparaît alors.

14

### Bouton Outil

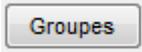
Outil

Grâce à ce bouton, vous accédez à l'outil d'exclusion qui vous permet de générer des exclusions pour des mesures situées au-delà ou en-deçà d'un certain niveau de vibration pendant une durée donnée.

Lorsque vous cliquez sur ce bouton, la [boîte de dialogue "outil d'exclusion"](#) apparaît.

15

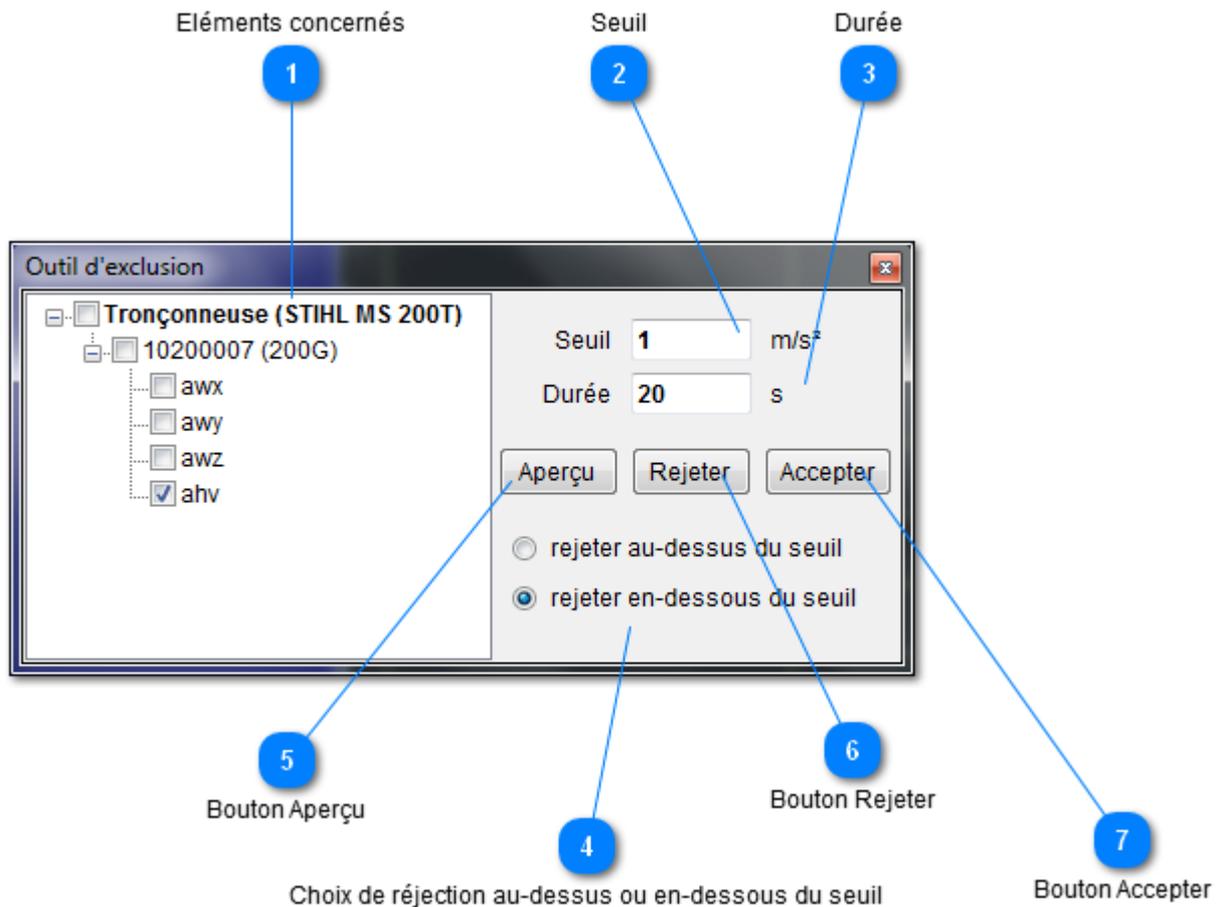
## Bouton Groupes



Grâce à ce bouton, vous accédez à la boîte de dialogue vous permettant de définir et de gérer des groupes d'exclusions.

Lorsque vous cliquez sur ce bouton, la [boîte de dialogue "Groupes d'exclusions"](#) apparaît.

## Boîte de dialogue "Outil d'exclusion"



### 1 Éléments concernés



Cochez les signaux sur lesquels l'outil d'exclusion doit opérer

### 2 Seuil

Seuil  m/s<sup>2</sup>

Les mesures au-dessus ou en-dessous de ce seuil d'accélération pendant au moins la durée spécifiée seront exclues.

3

### Durée

Durée 20 s

Les mesures au-dessus ou en-dessous du seuil d'accélération spécifié pendant au moins cette durée seront exclues.

4

### Choix de réjection au-dessus ou en-dessous du seuil

- rejeter au-dessus du seuil  
 rejeter en-dessous du seuil

Sélectionner si les mesures d'accélération au-dessus ou en-dessous du seuil doivent être exclues.

5

### Bouton Aperçu

Aperçu

Cliquez sur ce bouton pour pré-visualiser sur le graphique les exclusions créées par l'outil d'exclusion.

6

### Bouton Rejeter

Rejeter

Cliquez sur ce bouton pour rejeter les exclusions créées par l'outil d'exclusion.

7

### Bouton Accepter

Accepter

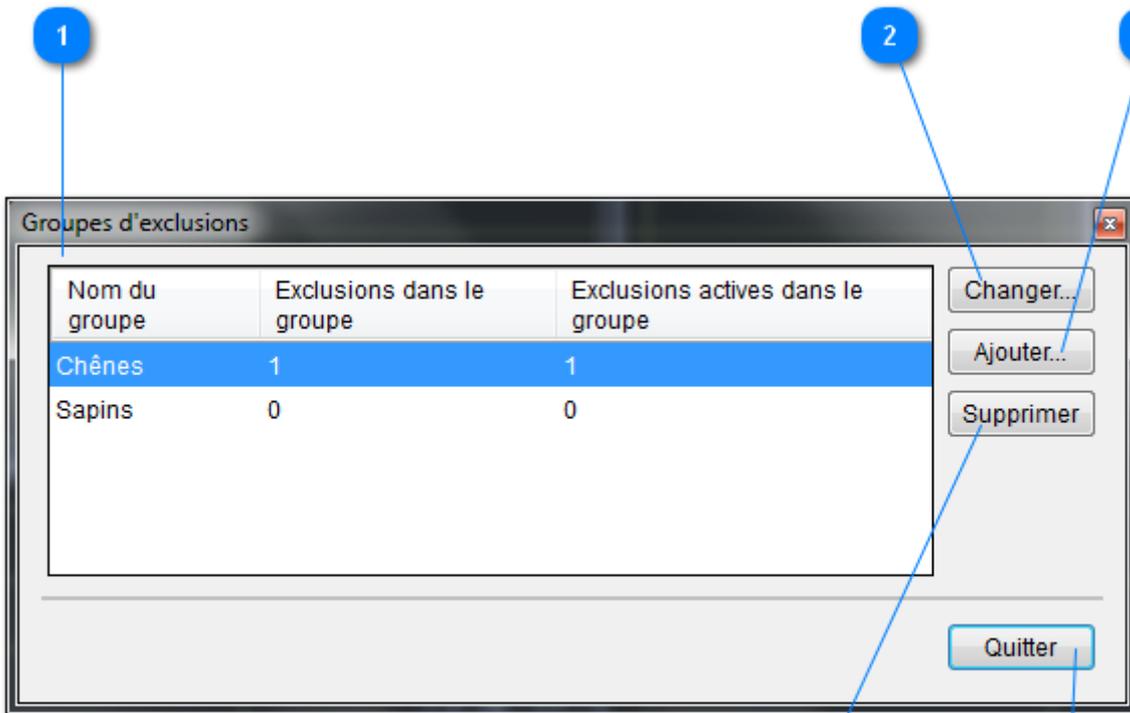
Cliquez sur ce bouton pour accepter les exclusions créées par l'outil d'exclusion.

## Boîte de dialogue "Groupes d'exclusions"

Liste des groupes

Bouton Changer...

Bouton Ajouter...



Bouton Supprimer

Bouton Quitter

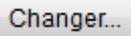
### 1 Liste des groupes

Nom du groupe	Exclusions dans le groupe	Exclusions actives dans le groupe
Chênes	1	1
Sapins	0	0

Liste des groupes définis.

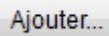
Colonne	Description
Nom du groupe	Le nom du groupe
Exclusions dans le groupe	Le nombre d'exclusions associées au groupe
Exclusions actives dans le groupe	Le nombre d'exclusions actives associées au groupe

**2 Bouton Changer...**

A rectangular button with a light gray background and a thin border, containing the text "Changer..." in a dark gray font.

Sélectionnez d'abord un groupe et cliquez sur ce bouton pour changer son nom.

**3 Bouton Ajouter...**

A rectangular button with a light gray background and a thin border, containing the text "Ajouter..." in a dark gray font.

Cliquez sur ce bouton pour définir un nouveau groupe d'exclusions.

**4 Bouton Supprimer**

A rectangular button with a light gray background and a thin border, containing the text "Supprimer" in a dark gray font.

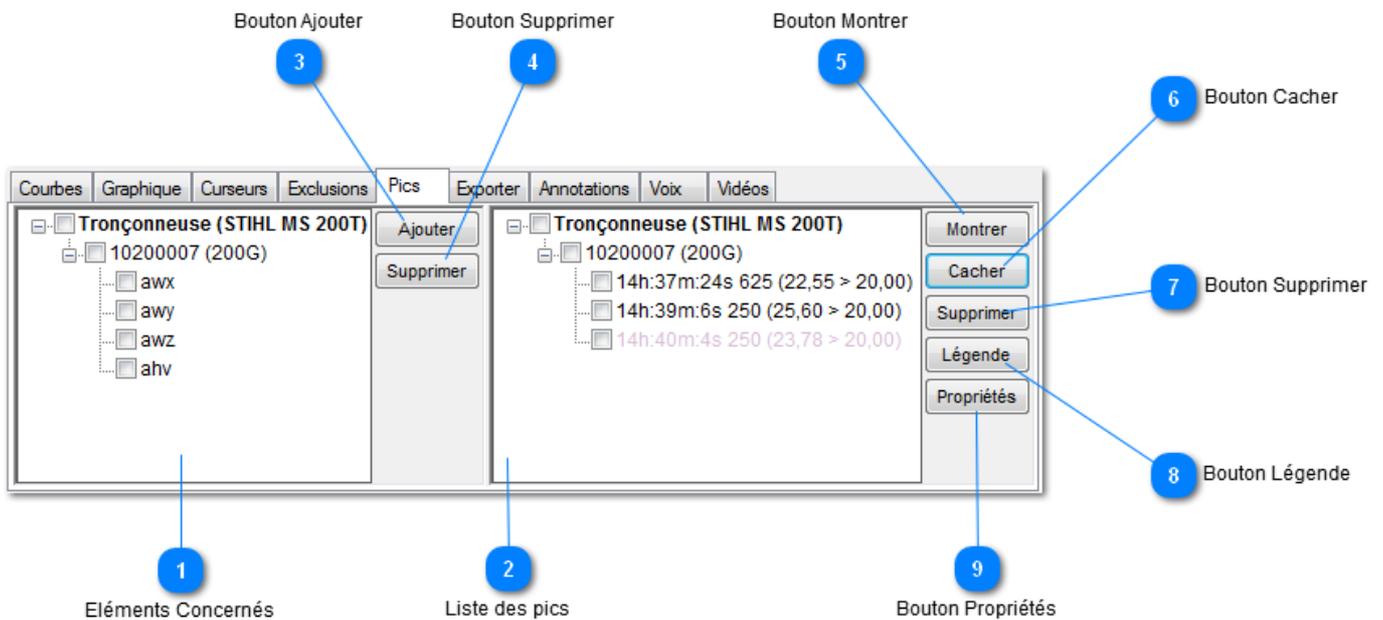
Sélectionnez d'abord un groupe dans la liste, puis cliquez sur ce bouton pour le supprimer.

**5 Bouton Quitter**

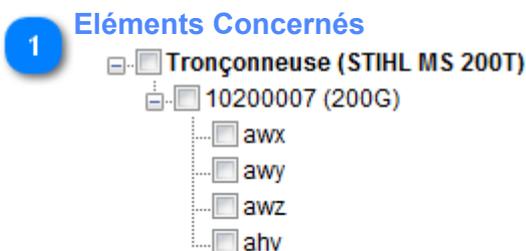
A rectangular button with a light gray background and a thin border, containing the text "Quitter" in a dark gray font.

Cliquez sur ce bouton pour fermer la boîte de dialogue "Groupes d'exclusions".

## Onglet Pics



Vous pouvez effectuer une recherche de pics situés au-dessus d'un certain niveau de vibration sur une ou plusieurs traces.



Les pics sont liés à une trace. Lorsque vous voulez ajouter ou effacer des pics, vous devez d'abord cocher dans cette liste la ou les traces sur lesquelles les pics seront recherchés.



Les pics sont listés sous le format suivant: localisation (valeur > seuil)

où

**"Localisation"** est la position du pics dans le temps

**"Valeur"** est la valeur de l'accélération au niveau du pic

**"Seuil"** est le niveau d'accélération utilisé lors de la recherche des pics.

Les pics affichés sur le graphique sont listés en noir.

Les pics cachés sont listés en couleur claire.

3

### Bouton Ajouter

Ajouter

Grâce à ce bouton, vous accédez à une boîte de dialogue vous permettant de définir un seuil de détection.

Cochez d'abord dans la liste les traces sur lesquelles la recherche de pics doit s'effectuer et cliquez ensuite sur ce bouton.

4

### Bouton Supprimer

Supprimer

Grâce à ce bouton, vous pouvez supprimer des pics préalablement identifiés.

Cochez d'abord dans la liste les traces sur lesquelles les pics doivent être supprimés et cliquez ensuite sur ce bouton.

5

### Bouton Montrer

Montrer

Grâce à ce bouton, vous pouvez faire en sorte qu'un ou plusieurs pics apparaissent sur le graphique.

Cochez d'abord dans la liste le ou les pics qui doivent s'afficher sur le graphique et cliquez ensuite sur ce bouton.

6

### Bouton Cacher

Cacher

Grâce à ce bouton, vous pouvez faire en sorte qu'un ou plusieurs pics n'apparaissent pas sur le graphique.

Cochez d'abord dans la liste le ou les pics qui ne doivent plus s'afficher sur le graphique et cliquez ensuite sur ce bouton.

7

### Bouton Supprimer

Supprimer

Grâce à ce bouton, vous pouvez supprimer des pics préalablement identifiés.

Cochez d'abord dans la liste les pics qui doivent être supprimés et cliquez ensuite sur ce bouton.

8

### Bouton Légende

Légende

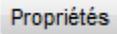
Grâce à ce bouton, vous pouvez créer une légende pour une ou plusieurs pics.

Cochez d'abord dans la liste le ou les pics pour lesquels vous voulez entrer une légende et cliquez ensuite sur ce bouton.

Une boîte de dialogue apparaît alors vous demandant d'introduire la légende.

9

## Bouton Propriétés



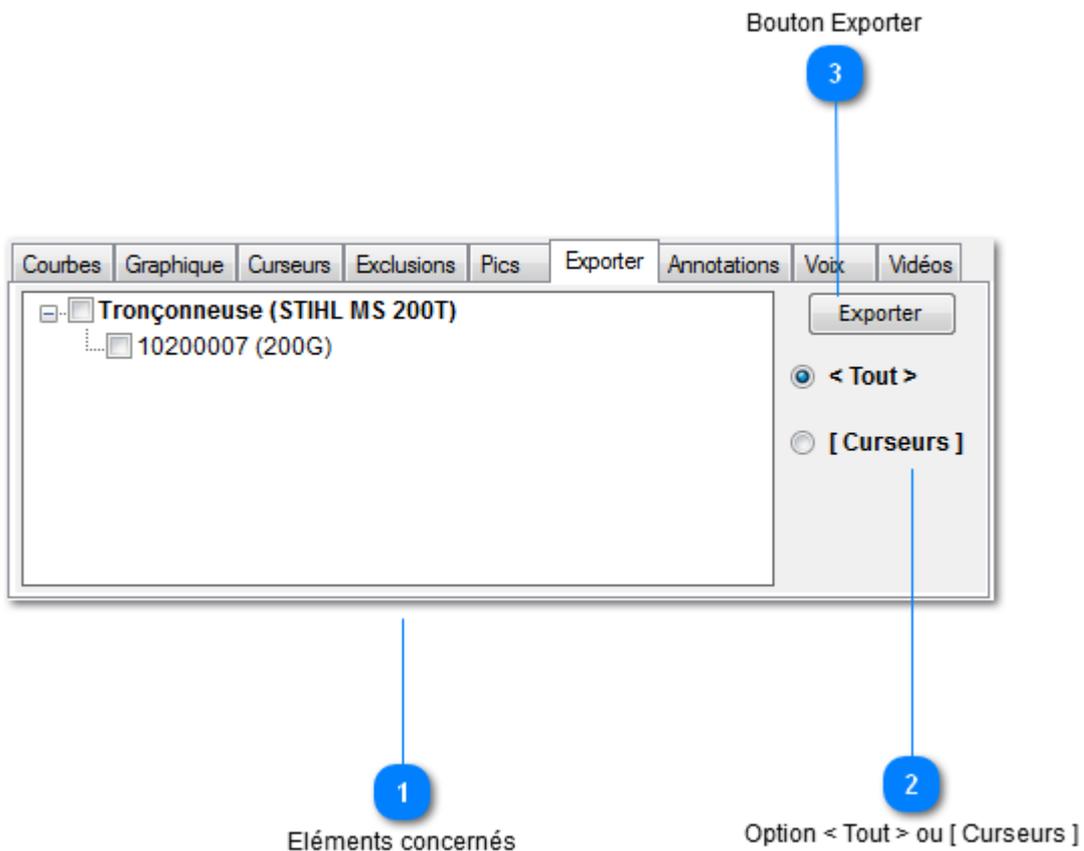
Propriétés

Grâce à ce bouton vous pouvez modifier les propriétés graphiques d'un ou plusieurs pics (leur couleur par exemple).

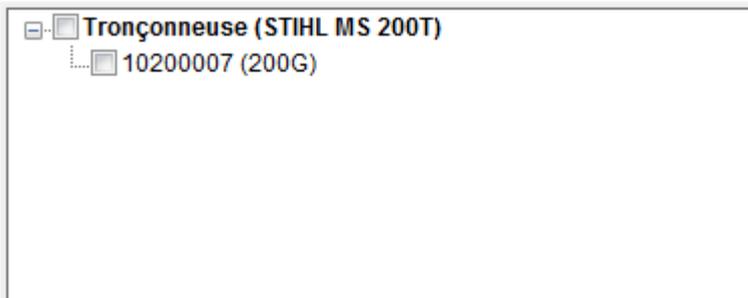
Cochez d'abord dans la liste les pics dont vous voulez modifier les propriétés graphiques et cliquez ensuite sur ce bouton.

La boîte de dialogue "Propriétés des pics" apparaît alors.

## Onglet Exportation



### 1 Eléments concernés



Cochez les capteurs dont les mesures seront exportées.

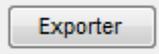
### 2 Option < Tout > ou [ Curseurs ]



Vous pouvez choisir quelles mesures seront exportées: soit toutes les mesures ou soit uniquement celles entre curseurs.

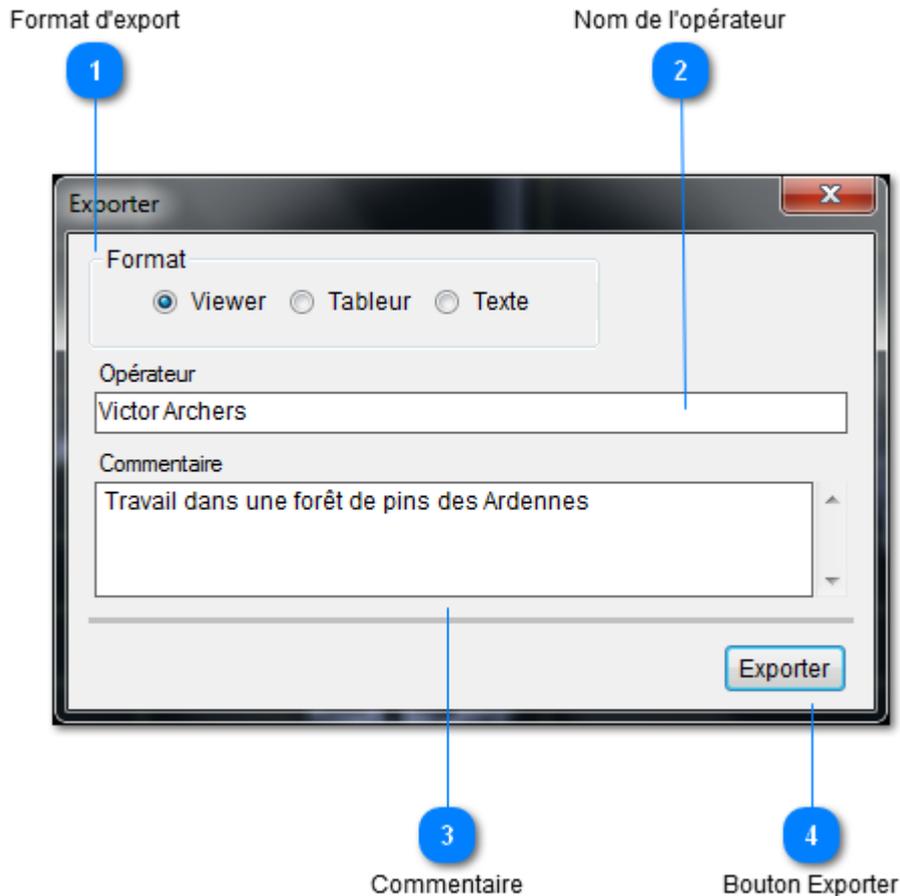
3

### Bouton Exporter

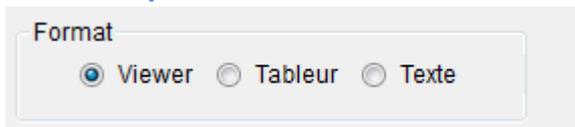


Lorsque vous cliquez sur ce bouton, la [boîte de dialogue "Export"](#) apparaît.

## Boîte de dialogue "Exporter"



### 1 Format d'export



Le ou les capteurs sélectionnés et les gammes de mesures définies qui y sont liées peuvent être exportés sous 3 formats différents:

Format	Description des données exportées
Viewer	Les données sont exportées dans un nouveau fichier "Viewer" (fichier .vif) que vous pouvez ouvrir dans HAViewer.
Tableur	Les données sont exportées dans un fichier .asc qui peut être importé dans un tableur. Le séparateur de champ est ; (point-virgule).
Texte	Les données sont exportées dans un fichier .txt qui peut être ouvert avec n'importe quel éditeur de texte.

### 2 Nom de l'opérateur



Vous pouvez éventuellement modifier le nom de l'utilisateur.

3

### Commentaire

Commentaire

Travail dans une forêt de pins des Ardennes

Vous pouvez éventuellement modifier le commentaire.

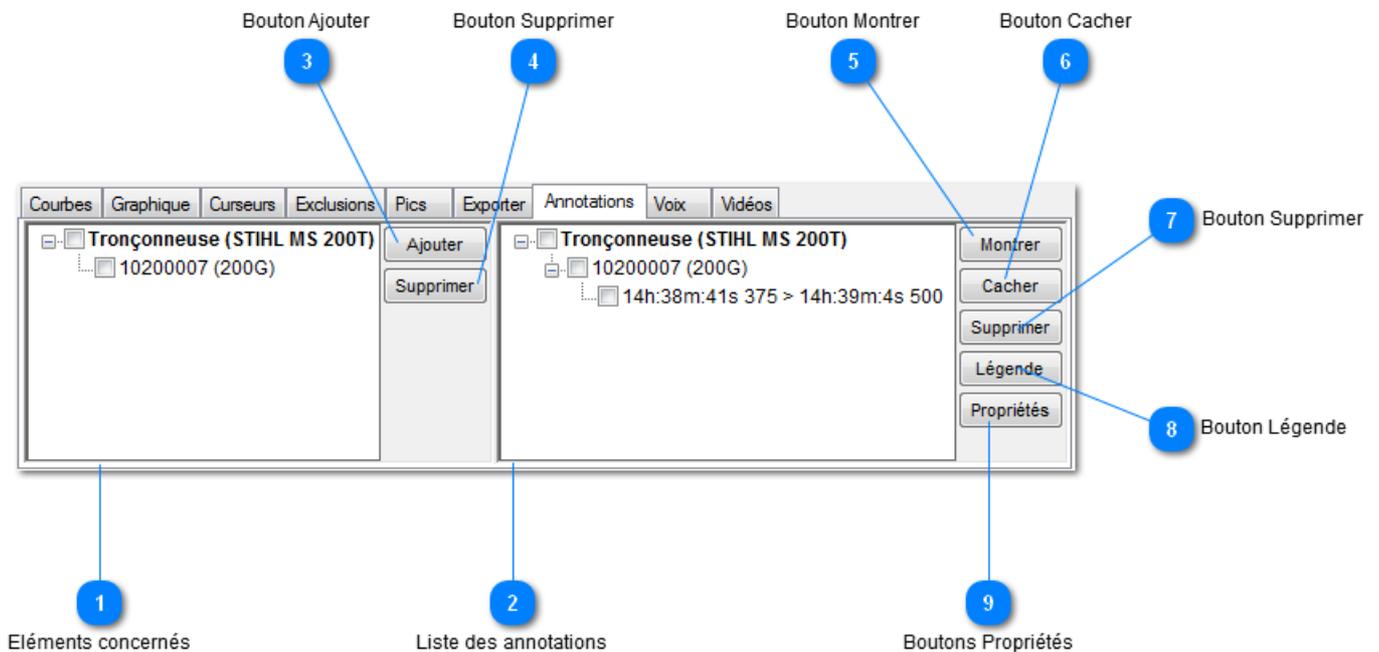
4

### Bouton Exporter

Exporter

Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la boîte de dialogue de sauvegarde de fichiers habituelle de Windows.

## Onglet annotations

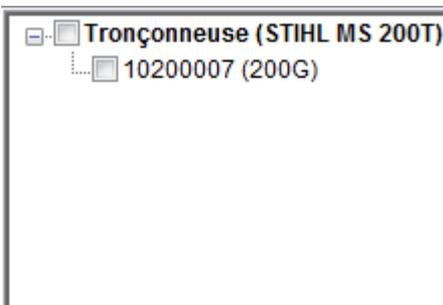


Vous pouvez mettre en évidence des zones de mesure correspondant à un ou plusieurs capteurs.

### Note:

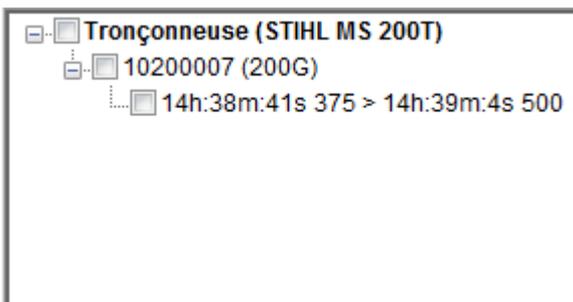
Contrairement aux exclusions, les annotations n'ont aucun effet sur le calcul des expositions.

#### 1 Éléments concernés



Une annotation est liée à un capteur. Lorsque vous voulez ajouter ou effacer une ou plusieurs annotations, vous devez d'abord cocher dans cette liste le ou les capteurs auxquels l'annotation sera ajoutée ou desquels elle sera effacée.

#### 2 Liste des annotations



Les annotations sont affichées sous la forme d'une arborescence.

Leur format est le suivant : début - fin [groupe]

Les annotations affichées sur le graphique sont listées en noir.  
Les annotations cachées sont listées en couleur claire.

3

### Bouton Ajouter

Ajouter

Grâce à ce bouton, vous pouvez créer des annotations.

Dans la liste des éléments concernés, cochez le ou les capteurs pour lesquels vous voulez créer une annotation.

Pour chacun des capteurs cochés, sélectionnez la période de mesure que vous voulez annoter à l'aide de la paire de curseurs liée à chaque capteur.

Cliquez sur le bouton "Ajouter".

4

### Bouton Supprimer

Supprimer

Grâce à ce bouton, vous pouvez effacer des annotations.

Dans la liste des éléments concernés, cochez le ou les capteurs pour lesquels vous voulez effacer des annotations.

Pour chacun des capteurs cochés, sélectionnez la gamme de mesure contenant le ou les annotations à effacer à l'aide de la paire de curseurs liée à chaque capteur.

Cliquez sur le bouton "Effacer".

5

### Bouton Montrer

Montrer

Grâce à ce bouton, vous pouvez faire en sorte qu'une ou plusieurs annotations apparaissent sur le graphique.

Cochez d'abord dans la liste la ou les annotations qui doivent s'afficher sur le graphique et cliquez ensuite sur ce bouton.

6

### Bouton Cacher

Cacher

Grâce à ce bouton, vous pouvez faire en sorte qu'une ou plusieurs annotations n'apparaissent pas sur le graphique.

Cochez d'abord dans la liste la ou les annotations qui ne doivent plus s'afficher sur le graphique et cliquez ensuite sur ce bouton.

7

### Bouton Supprimer

Supprimer

Grâce à ce bouton, vous pouvez effacer des annotations.

Cochez d'abord dans la liste les annotations que vous voulez effacer et cliquez ensuite sur ce bouton.

8

### Bouton Légende

Légende

Grâce à ce bouton, vous pouvez créer une légende pour une ou plusieurs annotations.

Cochez d'abord dans la liste la ou les annotations pour lesquelles vous voulez entrer une légende et cliquez ensuite sur ce bouton.

Une boîte de dialogue apparaît alors vous demandant d'introduire la légende.

9

## Boutons Propriétés

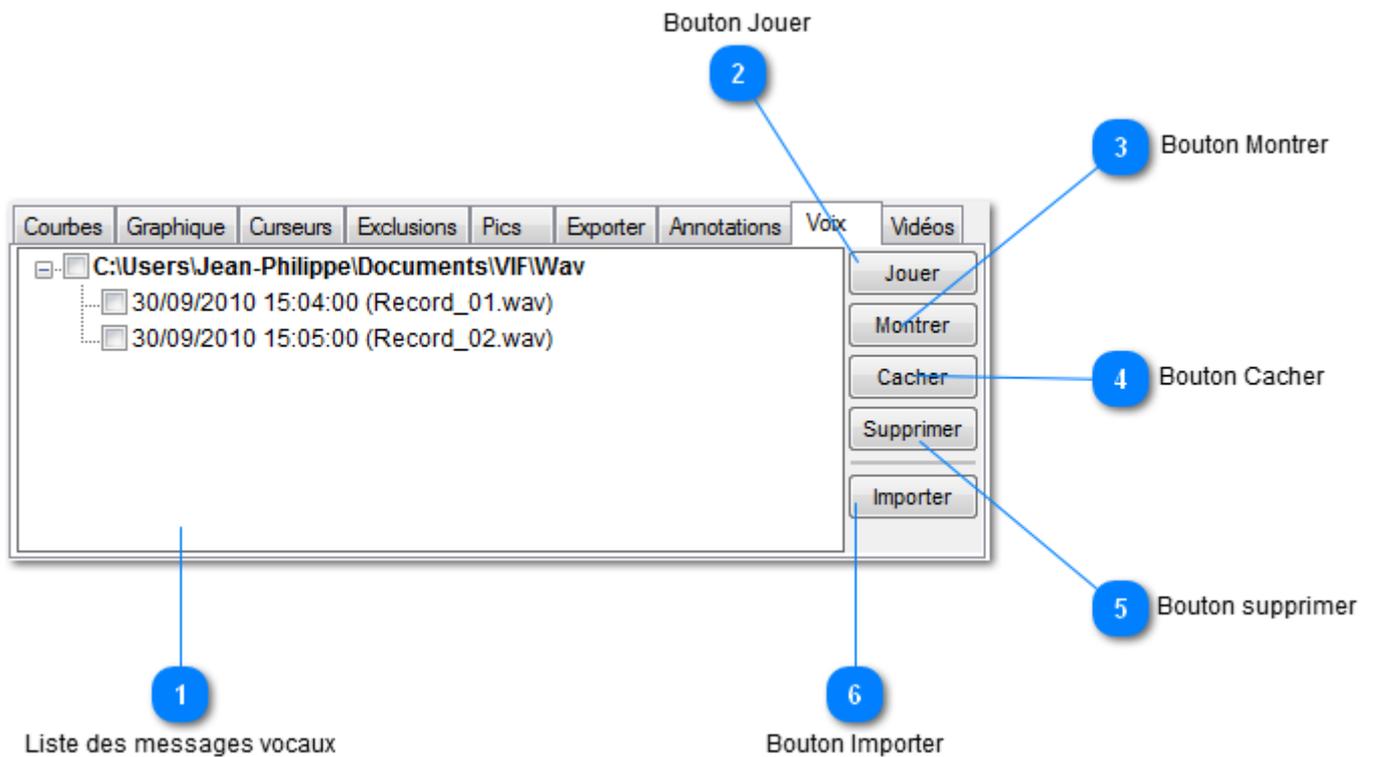


Grâce à ce bouton vous pouvez modifier les propriétés graphiques d'une ou plusieurs annotations (leur couleur par exemple).

Cochez d'abord dans la liste les annotations dont vous voulez modifier les propriétés graphiques et cliquez ensuite sur ce bouton.

La boîte de dialogue "Propriétés des annotations" apparaît alors.

## Onglet Enregistrements Vocaux



Vous pouvez enregistrer des messages vocaux pendant les mesures de vibration et les écouter dans HAViewer.

Un marqueur est lié à chaque enregistrement et est affiché sur l'axe X des courbes temporelles de vibration à l'endroit correspondant à l'instant où l'enregistrement du message a eu lieu.



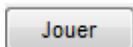
Avant d'effectuer des mesures de vibration et des enregistrements vocaux, vérifiez que la date et l'heure système du PC (celui où vous utilisez pour exécuter HASensor) et du dispositif d'enregistrement des messages vocaux sont identiques. Les messages vocaux pourront alors être correctement importés dans HAViewer et seront synchronisés avec les mesures de vibrations.

## 1 Liste des messages vocaux



C'est la liste des messages vocaux qui ont été importés dans HAViewer

## 2 Bouton Jouer



Cochez d'abord les messages vocaux que vous voulez écouter dans la liste et cliquez sur ce bouton.

### **Note:**

Vérifiez que le réglage de volume des haut-parleurs de votre PC est adéquat.

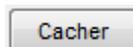
## 3 Bouton Montrer



Grâce à ce bouton, vous pouvez afficher des marqueurs sur l'axe X du graphique aux moments correspondants à l'enregistrement des messages vocaux.

Cochez d'abord dans la liste le ou les messages pour lesquels vous désirez faire apparaître un marqueur et cliquez sur ce bouton.

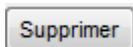
## 4 Bouton Cacher



Grâce à ce bouton, vous pouvez cacher les marqueurs correspondant aux messages vocaux et affichés sur l'axe X du graphique.

Cochez d'abord dans la liste le ou les messages pour lesquels le marqueur associé doit être caché et cliquez sur ce bouton.

## 5 Bouton supprimer



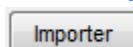
Grâce à ce bouton, vous pouvez supprimer un message vocal de la liste.

Cochez d'abord le ou les messages que vous voulez effacer et cliquez ensuite sur ce bouton.

### **Note:**

Cette action enlève uniquement le message vocal de la liste. Le fichier .wav correspondant n'est pas effacé et est maintenu dans le répertoire où vous l'avez sauvegardé.

## 6 Bouton Importer



Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la boîte de dialogue de sélection du répertoire où sont sauvegardés les fichiers .wav correspondant aux messages vocaux.

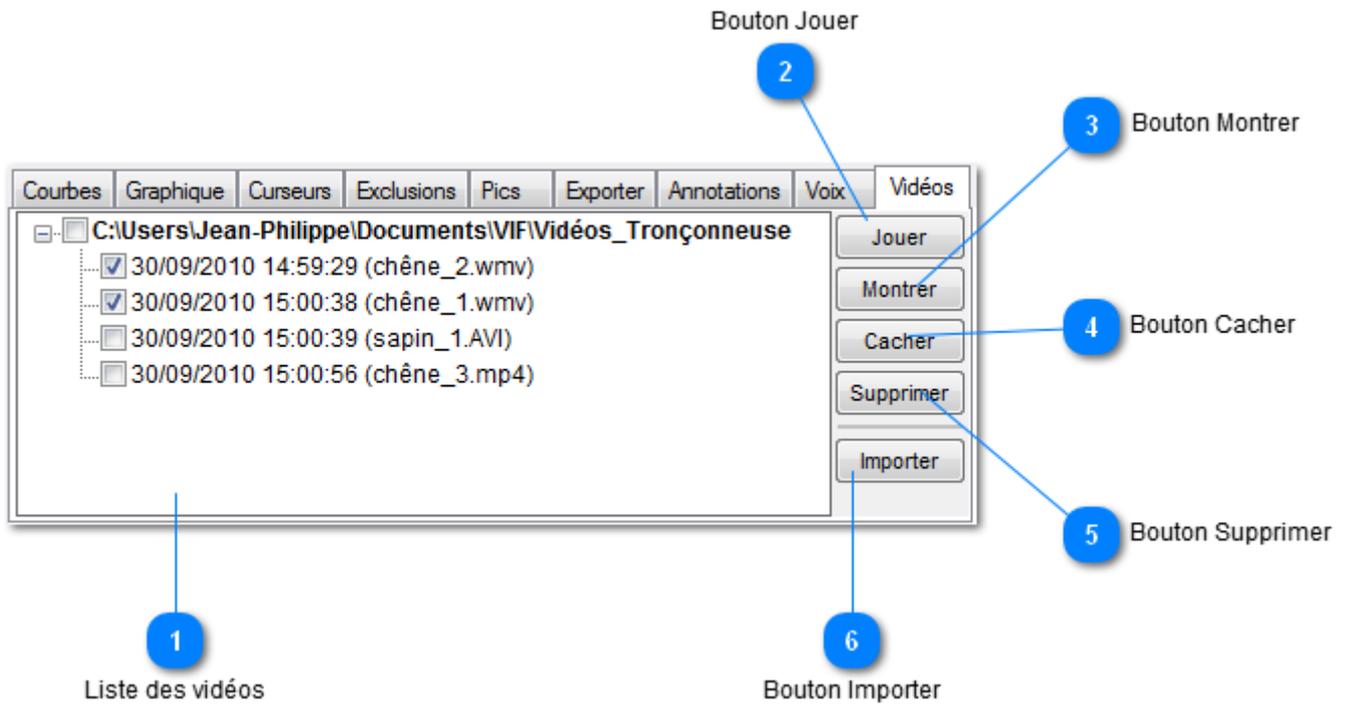


Seuls les messages vocaux enregistrés pendant les mesures sont importés.

Pour se faire, HAViewer vérifie si la date et l'heure de modification du fichier est située entre le début et la fin des mesures de vibration.

La date de modification du fichier correspond à la fin de l'enregistrement du message vocal.

## Onglet Vidéos



Pour pouvez enregistrer des vidéos en parallèle des mesures de vibration (en utilisant une caméra ou un "smartphone" par exemple) et les visualiser pas la suite dans HAViewer. Un marqueur est lié à chaque vidéo et apparaît sur l'axe X du graphique montrant l'évolution temporelle des vibrations; il indique la période pendant laquelle la prise de vue a eu lieu.



Avant d'effectuer des mesures de vibration et des vidéos, vérifiez que la date et l'heure système du PC (celui où vous utilisez pour exécuter HASensor) et du dispositif de prise de vue sont identiques.

Les vidéos pourront alors être correctement importées dans HAViewer et seront synchronisés avec les mesures de vibrations.

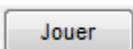
La vidéo doit commencer après que le premier capteur ait commencé à mesurer et doit être arrêtée avant que le dernier capteur ait terminé de mesurer.

## 1 Liste des vidéos



C'est la liste des vidéos qui ont été importées dans HAViewer

## 2 Bouton Jouer



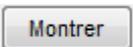
Cochez d'abord dans la liste les vidéos que vous voulez visionner et cliquez ensuite sur ce bouton.

Une fenêtre Windows Media Player s'ouvre alors.

Cliquez sur le bouton de lecture pour visualiser la séquence de vidéos choisies.

Un curseur se déplace dans le graphique de manière synchronisée avec la vidéo visionnée. Inversement, vous pouvez - grâce à la souris - amener le curseur à un endroit du particulier du graphique des vibrations. La partie de la vidéo enregistrée à ce moment particulier sera alors être visionnée lorsque vous appuierez sur le bouton de lecture.

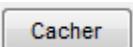
## 3 Bouton Montrer



Grâce à ce bouton, vous pouvez afficher des marqueurs sur l'axe X du graphique mettant en évidence les périodes pendant lesquelles des enregistrements vidéo ont eu lieu.

Cochez d'abord dans la liste le ou les vidéos pour lesquelles vous désirez faire apparaître un marqueur et cliquez sur ce bouton.

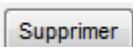
## 4 Bouton Cacher



Grâce à ce bouton, vous pouvez cacher les marqueurs correspondant aux vidéos et affichés sur l'axe X du graphique.

Cochez d'abord dans la liste le ou les vidéos pour lesquelles le marqueur associé doit être caché et cliquez ensuite sur ce bouton.

## 5 Bouton Supprimer



Grâce à ce bouton, vous pouvez supprimer une vidéos de la liste.

Cochez d'abord le ou les vidéos que vous voulez effacer de la liste et cliquez ensuite sur ce bouton.

### Note:

Cette action enlève uniquement la vidéo de la liste. Le fichier correspondant n'est pas effacé et est maintenu dans le répertoire où vous l'avez sauvegardé.

6

## Bouton Importer

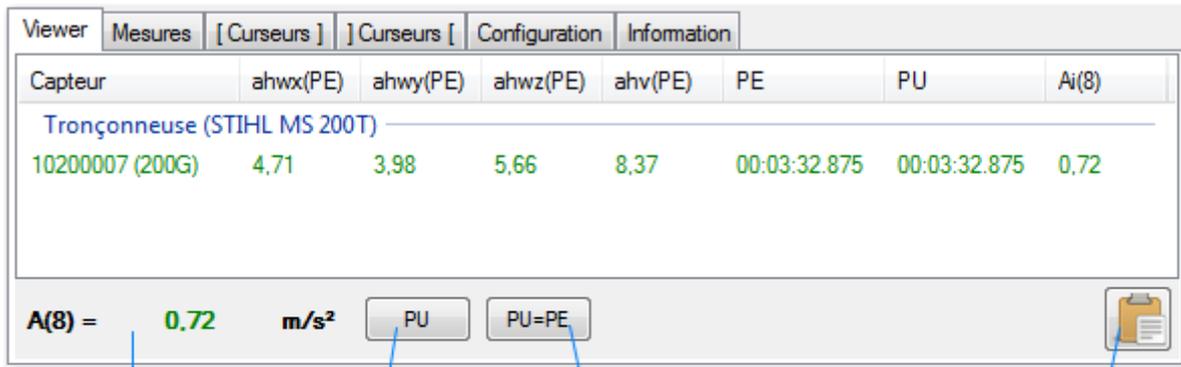
A rectangular button with a light gray background and a thin border, containing the word "Importer" in a simple, sans-serif font.

Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la boîte de dialogue de sélection du répertoire où sont sauvegardés les fichiers vidéo.



Seules les vidéos enregistrées pendant les mesures sont importées.  
Pour se faire, HAViewer vérifie si les dates et heures de début et de fin de la vidéo sont situées entre le début et la fin des mesures de vibration.  
La date de modification du fichier correspond à la fin de l'enregistrement.  
Le début de la vidéo correspond à sa fin moins sa durée.  
Ces propriétés (date de modification et durée) peuvent être vérifiées dans Windows Explorer en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le nom du fichier vidéo et en accédant à l'onglet propriétés dans le dialogue qui s'affiche alors.  
Notez que la durée de la vidéo est accessible sous Windows Vista ou Windows 7, mais pas sous Windows XP.

## Onglets de résultats



- 1 Exposition Journalière      2 Bouton PU      3 Bouton PU = PE      4 Bouton Copie vers le presse-papier

Il y a 4 types d'onglets résultats - Viewer, Mesures, [ Curseurs ], et ] Curseurs [ - chacun montrant les résultats d'exposition suivant une perspective différente. Le tableau ci-dessous résume comment les éléments définis dans HAViewer affectent les différents résultats présentés dans les onglets.

	Curseurs	Viewer Exclusions	Measure Exclusions
<b>Viewer</b>	Non affecté	Affecté par les exclusions "Viewer" actives	Affecté par les exclusions "Mesure" actives
<b>Mesures</b>	Non affecté	Non affecté	Affecté par les exclusions "Mesure" actives
<b>[ Curseurs ]</b>	Affecté	Affecté par les exclusions "Viewer" actives entre curseurs.	Affecté par les exclusions "Mesure" actives entre curseurs.
<b>] Curseurs [</b>	Affecté	Affecté par les exclusions "Viewer" actives hors curseurs.	Affecté par les exclusions "Mesure" actives hors curseurs

Résultats présentés:

### $a_{hwX}(ET)$ , $a_{hwY}(ET)$ , $a_{hwZ}(ET)$

Ce sont les valeurs RMS d'accélération pondérées selon les axes X, Y et Z du capteur et mesurées pendant la période d'exposition PE.

### $a_{hv}(ET)$

C'est la valeur qui combine les 3 valeurs de  $a_{hw}$  pour les axes X, Y et Z selon:

$$a_{hv} = \sqrt{a_{hwX}^2 + a_{hwY}^2 + a_{hwZ}^2}$$

### Période d'exposition (PE)

La période d'exposition - notée PE - est l'intervalle de temps pendant lequel l'opérateur subit réellement les vibrations d'une machine. Cet intervalle correspond à la période de mesure - notée PM -, moins les périodes pendant lesquelles la machine n'est pas utilisée. Ainsi, les moments pendant lesquels la machine

est déposée ou tenue à la main sans fonctionner ne doivent pas être pris en compte dans la période d'exposition. Le logiciel « HASensor » détermine cette période pour chaque capteur utilisé sur la base des niveaux mesurés et de leur durée.

**Période d'utilisation (PU)**

C'est la durée d'utilisation normale d'une machine par l'opérateur durant sa journée de travail. Si vous effectuez la mesure pendant toute la durée d'utilisation de la machine par l'opérateur durant sa journée de travail, la période d'utilisation (PU) est considérée comme égale à la période d'exposition (PE) ; celle-ci est mesurée automatiquement par le capteur. Si vous effectuez la mesure pendant une fraction de la durée d'utilisation de la machine par l'opérateur, vous avez la possibilité de modifier la valeur de PU pour tenir compte de l'estimation que vous faites du temps pendant lequel l'opérateur est exposé à la vibration de la machine.

**Période de mesure (PM)**

La période de mesure - notée PM - est l'intervalle de temps pendant lequel un capteur a mesuré.

**A<sub>i</sub> (8)**

C'est l'exposition journalière partielle aux vibrations. Elle est qualifiée de partielle car elle considère seulement l'impact de la machine i parmi celles utilisées par l'opérateur. Elle se calcule par la formule :

$$A_i(8) = a_{hvi} \sqrt{\frac{ETi}{8h}}$$

	<p>Si plusieurs capteurs sont fixés sur un même outil, la valeur a<sub>hv</sub> la plus élevée est prise en compte pour le calcul de l'exposition journalière partielle liée à cet outil.</p>
---	---

	<p>Les expositions journalières sont comparées à la valeur d'action (2.5 m/s<sup>2</sup>) et la valeur limite d'exposition (5.0 m/s<sup>2</sup>) définies dans la directive européenne 2002/44/CE (directive "vibration" ) et sont alors présentées suivant le code couleur suivant:</p> <p><b>Le vert correspond à des valeurs situées sous le seuil d'action.</b>  <b>L'orange correspond à des valeurs situées au-delà du seuil d'action, mais sous la valeur limite..</b>  <b>Le rouge correspond à des valeurs situées au-delà de la valeur limite.</b>                  Le gris correspond à des valeurs qui ne sont pas prises en compte dans le calcul de l'exposition journalière totale A(8).</p>
---	---

**A(8)**

L'exposition journalière totale aux vibrations A(8) de l'opérateur qui tient compte de toutes les machines utilisées par celui-ci se calcule alors à partir des expositions partielles selon la formule:

$$A(8) = \sqrt{A_1(8)^2 + A_2(8)^2 + A_3(8)^2 + \dots}$$

où  $A_1(8)$ ,  $A_2(8)$ ,  $A_3(8)$ , etc. sont les valeurs des expositions partielles aux différentes sources de vibrations.

1

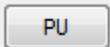
### Exposition Journalière

$A(8) = 0.72 \text{ m/s}^2$

C'est l'exposition journalière telle que définie par la directive européenne "vibration" 2002/44/CE

2

### Bouton PU



Cliquez sur ce bouton si vous voulez fixer un nouveau temps d'utilisation pour l'outil/le capteur sélectionné.

**Note:**

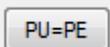
Il faut d'abord sélectionner un capteur dans la liste.

**Note:**

L'onglet "Mesures" n'a pas de bouton PU car il affiche uniquement les mesures d'origines telles que sauvegardées avec HASensor.

3

### Bouton PU = PE



Cliquez sur ce bouton si vous désirez égaler la période d'utilisation PU du capteur sélectionné à la période d'exposition PE mesurée.

**Note:**

Il faut d'abord sélectionner un capteur dans la liste.

**Note:**

L'onglet "Mesures" n'a pas de bouton "PU=PE" car il affiche uniquement les mesures d'origines telles que sauvegardées avec HASensor.

4

### Bouton Copie vers le presse-papier



Cliquez sur ce bouton pour copier le tableau de résultats dans le presse-papier Windows. Vous pouvez alors le "coller" dans une autre application (traitement de texte par exemple) pour constituer un rapport de mesure personnalisé.

## Onglet configuration

Viewer	Mesures	[ Curseurs ]	] Curseurs [	Configuration	Information
Capteur	Localisation	Orientation	Début des mesures	Fin des mesures	
Tronçonneuse (STIHL MS 200T)					
10200007 (200G)	Poignée gachette	Photo	15/12/2010 14:36:34	15/12/2010 14:41:34	

1

Liste des capteurs

La configuration de mesure est détaillée dans cet onglet.

### 1 Liste des capteurs

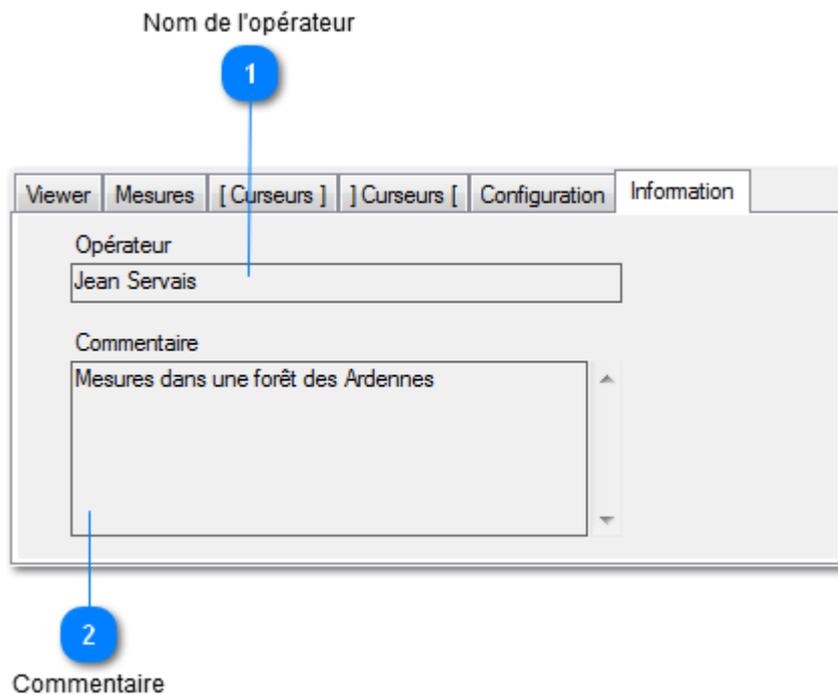
Capteur	Localisation	Orientation	Début des mesures	Fin des mesures
Tronçonneuse (STIHL MS 200T)				
10200007 (200G)	Poignée gachette	Photo	15/12/2010 14:36:34	15/12/2010 14:41:34

Liste des capteurs utilisés groupés par outil.

L'information contenue dans la liste correspond à celle introduite dans HASensor au moment de l'établissement de la configuration de mesure.

Colonne	Description
<b>Capteur</b>	Numéro de série du capteur et type (200G ou 5000G)
<b>Localisation</b>	Endroit où le capteur était attaché sur l'outil
<b>Orientation</b>	Orientation du capteur par rapport à l'outil
<b>Début des mesures</b>	Moment où la mesure a débuté
<b>Fin des mesures</b>	Moment où la mesure s'est arrêtée

## Onglet Information

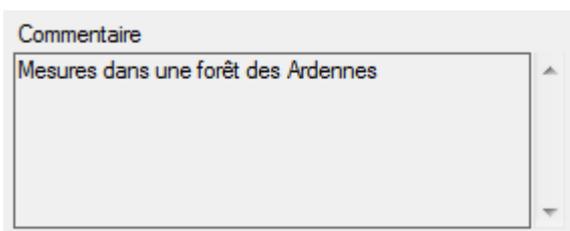


### 1 Nom de l'opérateur



C'est le nom de l'opérateur initialement introduit dans HASensor au moment de la mesure, ou celui éventuellement introduit lors de l'exportation d'un fichier s'il s'agit d'un fichier exporté.

### 2 Commentaire



C'est le commentaire initialement introduit dans HASensor au moment de la mesure, ou celui éventuellement introduit lors de l'exportation d'un fichier s'il s'agit d'un fichier exporté.

## Interactions avec le graphique

Vous pouvez interagir avec le graphique à travers les séquences de touches décrites ci-dessous.

**Note:**

Certaines fonctions peuvent être désactivées (décochées) dans [l'onglet Interaction](#).

Pour activer une interaction, cochez-la dans la liste.

**Note:**

Pour que la séquence de touches fonctionne, il faut que la zone graphique soit sélectionnée (cliquez sur le graphique avant d'effectuer la séquence de touches).

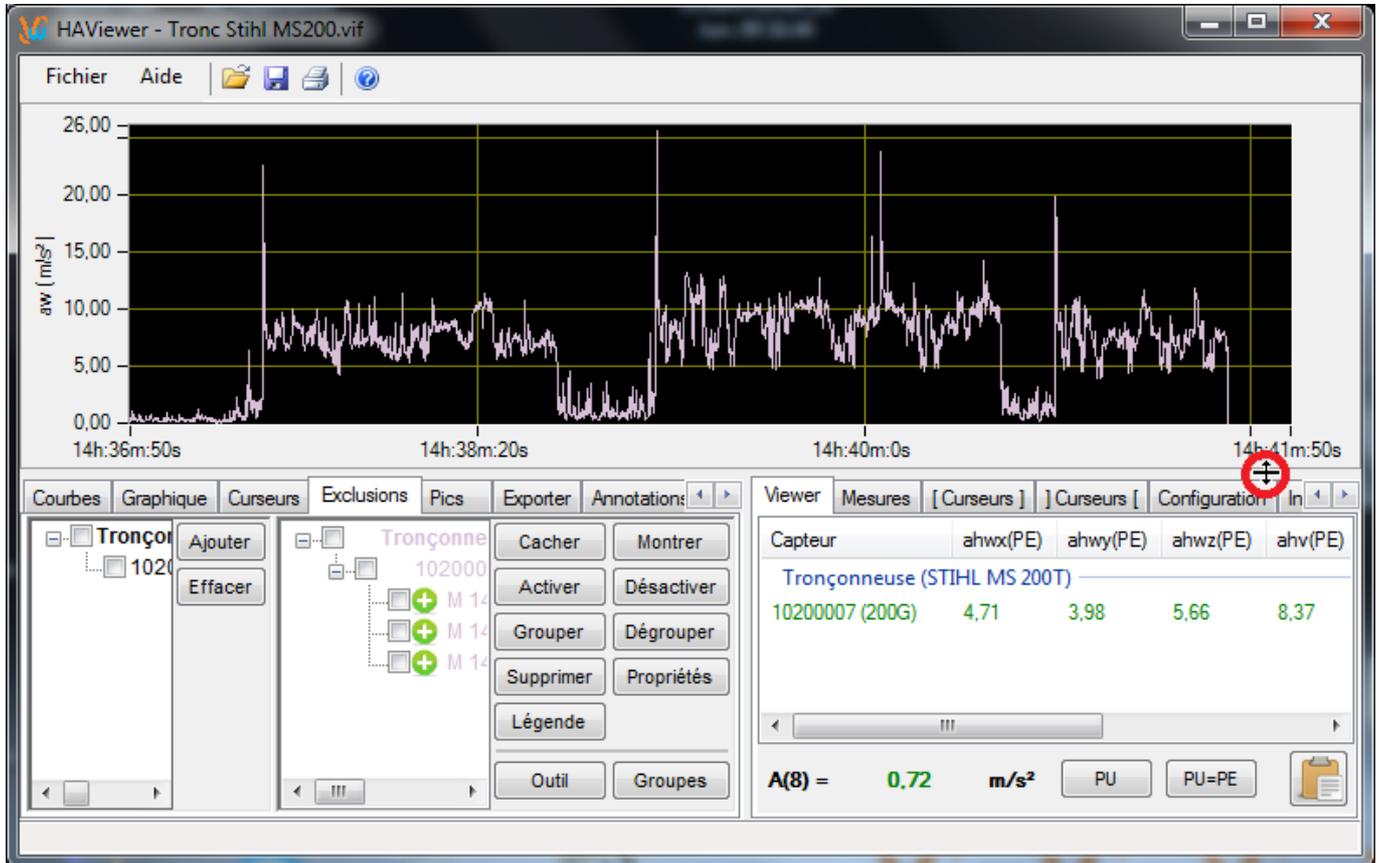
<b>Shift+Clic Gauche</b>	Pour réaliser un <u>zoom autour d'un point</u> : presser la touche Shift et cliquez ensuite sur le graphique à l'endroit que vous voulez agrandir avec le bouton gauche de la souris.
<b>Shift+Roulette Souris</b>	Pour réaliser un <u>zoom autour d'un point</u> : presser la touche Shift, positionnez le curseur de la souris sur l'endroit du graphique que vous désirez agrandir (ou rétrécir) et actionnez ensuite la roulette de la souris vers l'avant (ou l'arrière).
<b>Shift+Glissement</b>	Pour réaliser un <u>zoom selon un axe</u> : presser la touche Shift, cliquez avec le bouton gauche de la souris dans le graphique sur le début de la zone à agrandir, glissez la souris en maintenant son bouton gauche enfoncé et relâchez celui-ci lorsque la zone à agrandir a été sélectionnée.
<b>Shift+Alt +Glissement</b>	Pour réaliser un <u>zoom proportionnel</u> (même facteur d'agrandissement selon X et Y): Pressez les touches Shift et Alt, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur un coin de la zone à agrandir, sélectionnez la zone en glissant la souris tout en maintenant son bouton gauche enfoncé et relâchez ensuite celui-ci.
<b>Shift+Clic Droit</b>	Pressez la touche Shift et cliquez sur le bouton droit de la souris pour <u>annuler un zoom</u> .
<b>Ctrl+Glissement</b>	<u>Pour vous déplacer dans le graphique</u> : pressez la touche Ctrl, pressez le bouton gauche de la souris et glissez-la sur le graphique tout en maintenant le bouton enfoncé. Relâchez celui-ci lorsque vous êtes à l'endroit souhaité.
<b>Ctrl+Clic Droit</b>	Pressez la touche Ctrl et cliquez sur le bouton droit de la souris pour <u>annuler un déplacement</u> .
<b>Glissement du Curseur</b>	<u>Pour modifier l'emplacement d'un curseur</u> : cliquez sur un curseur et glissez-le en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé pour le déplacer. Relâchez celui-ci lorsque le curseur est à l'endroit souhaité.
<b>Curseur de la souris</b>	Positionnez le curseur de la souris sur une courbe pour afficher les données correspondantes au point situé sur la courbe à proximité du curseur.
<b>Editer l'échelle graphique</b>	Cliquez sur la première ou la dernière valeur de l'échelle correspondant à l'axe X ou Y du graphique pour la sélectionner et pouvoir ensuite l'éditer manuellement.

## **Comment faire pour...**

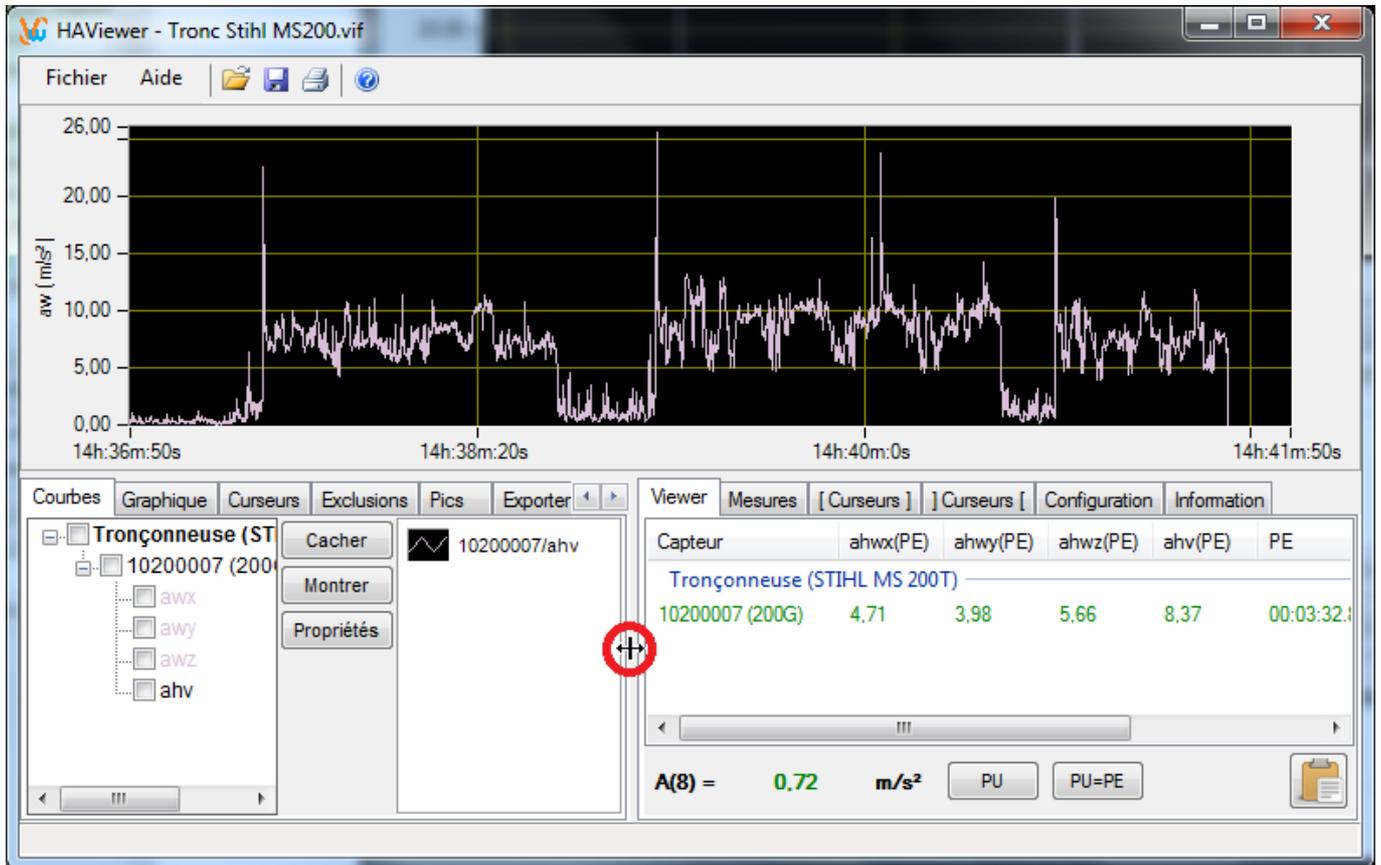
Cette section décrit comment réaliser pas à pas certaines opérations.

## Comment ajuster l'espace de travail

Il est possible d'ajuster la taille de la zone graphique par rapport aux onglets. Positionnez le curseur de la souris dans la zone de transition jusqu'à ce que le curseur affiche des flèches haut/bas. Cliquez sur le bouton gauche de la souris et glissez celle-ci en maintenant son bouton enfoncé. Relâchez le bouton lorsque l'espace de travail a les proportions que vous désirez.



Il est possible d'ajuster la taille de la zone correspondant aux onglets d'action par rapport aux onglets de résultat. Positionnez le curseur de la souris dans la zone de transition jusqu'à ce que le curseur affiche des flèches gauche/droite. Cliquez sur le bouton gauche de la souris et glissez celle-ci en maintenant son bouton enfoncé. Relâchez le bouton lorsque l'espace de travail a les proportions que vous désirez.



La taille de certaines zones peut également être ajustée de manière identique.

