



Ultrasound Solutions

VIGILANT
Powered by SDT
**MANUEL DE
L'UTILISATEUR**

Version 4 – 2022

© SDT International. Tous droits réservés. Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Table des matières

1	Introduction	6
1.1	Note au client	6
1.2	Symboles utilisés	6
2	Assistance et coordonnées	7
2.1	Contact pour les ventes et le support	7
2.2	Aide à l'installation	7
3	Normes	8
3.1	Conformité CE	8
3.2	EMC	8
3.3	Sécurité électrique	8
3.4	Directive sur la restriction des substances dangereuses (RoHS)	8
3.5	Directive européenne sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)	8
4	Informations relatives à la sécurité	10
4.1	Aspects généraux	10
4.2	Installation et câblage	10
4.3	Environnement et boîtier	11
4.4	ATEX	11
4.5	Alimentation et mise à la terre	11
4.6	Batteries et charge des batteries	12
4.7	Transport et stockage	13
5	Description du système	14
5.1	Introduction	14
6	Conception	15
6.1	Aspect extérieur	15
6.2	Modèle standard	15
6.3	Indicateurs	16
7	Spécifications	17
7.1	Vigilant-Permanent	17
7.2	Spécifications supplémentaires avec le boîtier Mobility	18
8	Installation	19
8.1	Montage mécanique	19
9	Installation électrique	21
9.1	Connecteurs	21
9.2	Alimentation électrique	21
9.3	Connexion à la terre	22
9.4	Entrées principales	23
9.4.1	Capteur IEPE	24
9.4.2	Signal d'impulsion périodique (tachymètre)	25
9.4.3	Signal d'entrée 4-20 mA	26
9.4.4	Entrées numériques	26
9.4.5	Capteur COMMONSense 0-10 V (mode dynamique)	27
9.5	Entrées auxiliaires	28
9.5.1	Signal d'impulsion périodique (tachymètre)	29
9.5.2	Signal 4-20 mA	29
9.5.3	Capteur COMMONSense 0-10v (mode statique)	30
10	Interface utilisateur	32
10.1	Introduction	32
10.2	Accès	32
10.3	Barre de navigation	33
10.3.1	Arbre de configuration	33
10.3.2	Module d'interface	35
10.3.3	Indicateur d'exception	35
10.3.4	Indicateur d'unité spéciale	36
10.3.5	Etat de l'appareil	36
10.3.6	Bouton Aide	36
10.3.7	Menu utilisateur	36
10.4	Éléments d'interface de base	38
10.4.1	Formulaires	38
10.4.2	Listes	39
10.4.3	Éditeurs d'expression (Expression Editor)	40
10.4.4	Comment créer des expressions conditionnelles	48
11	Paramètres du système	49

11.1	Introduction	49
11.2	Arborescence de menu	49
11.3	Statut (Status)	51
11.4	Utilisateurs (Users)	52
11.5	Hôte (Host)	54
11.6	Réseau (Network)	55
11.7	Heure (Time)	55
11.8	Services	56
11.8.1	Assistance technique à distance	57
11.8.2	Notifications par e-mail	57
11.8.3	Services Rsync et FTP	59
11.9	Stockage (Storage)	61
11.10	Archives (Records)	62
11.11	Fichiers de simulation (Simulation files)	64
11.12	Fichiers de roulements (Bearing files)	64
11.13	Licenses	65
11.14	Mise à niveau du firmware (Upgrade firmware)	65
11.15	Journal des événements (Event Log)	67
11.16	Exportation/Importation (Export/Import)	67
11.16.1	Configuration principale	68
11.16.2	Configuration du système.....	68
11.16.3	Configuration de l'utilisateur	68
12	Configuration	69
12.1	Introduction	69
12.2	Barre d'outils	69
12.2.1	Blocs de traitement	70
12.2.2	Le bouton "Apply"	71
12.3	Capteurs (Sensors)	71
12.4	Entrées (Inputs)	74
12.5	Roulements (Bearings)	76
12.6	Fréquences de défaut (Fault frequencies)	79
12.7	Modbus master	80
12.8	Esclave Modbus (Modbus Slave)	83
12.9	OPC	86
12.9.1	A propos de l'OPC.....	86
12.9.2	Client OPC UA dans le Vigilant	86
12.9.3	OPC Endpoints.....	87
12.9.4	Noeuds OPC (OPC nodes)	88
12.10	Techniques	91
12.11	Unités (Units)	91
12.12	Images	94
12.13	Machines	95
12.14	Alarmes	98
12.14.1	Hystérésis et Répétitions	100
12.14.2	Alarmes statistiques (Statistical alarms)	101
12.14.3	Alarmes d'importation et d'exportation	102
12.15	Composants (Components)	103
12.16	Points	103
12.16.1	Points dynamiques (Dynamic points)	105
12.16.2	Points statiques (Static points)	106
12.16.3	Points du tachymètre à impulsions (Pulse tachometer point)	111
12.17	Modes de traitement (Processing modes)	113
12.17.1	Signal temporel uniquement (Waveform only)	115
12.17.2	Spectre et signal temporel (Spectrum and waveform)	116
12.17.3	Démodulation (Demodulation).....	119
12.17.4	Signal temporel long (Long Waveform)	121
12.17.5	Suivi d'ordre (Order Tracking)	122
12.17.6	Spectre complet (Full spectrum).....	125
12.18	Paramètres (Parameters)	126
12.18.1	Types de Paramètres	127
12.18.2	Configuration des paramètres	129
12.19	Bandes spectrales (Spectral bands)	138
12.19.1	Bande simple (Single Band)	139
12.19.2	Famille d'harmoniques (Harmonic Family)	141
12.19.3	Bande latérale (Sideband)	144
12.20	États (States)	146

12.21	Stratégies de stockage (Storage Strategies)	147
13	Dashboard	151
13.1	Introduction	151
13.2	Disposition du Dashboard	151
13.2.1	Barre d'outils du Desktop	151
13.2.2	Modifier la disposition du Desktop	152
13.2.3	Diviser les Widgets	153
13.2.4	Fusionner les Widgets	155
13.2.5	Sélectionner le type de Widget	155
13.2.6	Ajouter un Desktop	156
13.2.7	Barre d'outils des alarmes	156
13.2.8	Arborescence de configuration	158
13.2.9	Bouton Global play	159
13.2.10	Bouton Global timeline	159
13.2.11	Informations sur les raccourcis clavier	160
13.3	Widgets	160
13.3.1	Barre d'outils des Widgets	162
13.3.2	Chronologie (Timeline)	162
13.3.3	Utilisation du Zoom	163
13.3.4	Filtrage par Alarme ou par État	164
13.3.5	Curseur dynamique (Dynamic cursor)	164
13.4	Matrice des paramètres (Parameter Matrix)	165
13.4.1	Configuration	165
13.4.2	Affichage (Display)	166
13.4.3	Couleurs des cellules	167
13.4.4	Accès au graphique	167
13.5	Valeur online (Online Value)	167
13.5.1	Configuration	167
13.5.2	Affichage	168
13.5.3	Types de graphiques	169
13.5.4	Accès au tableau des tendances	169
13.6	Tendances (Trends)	170
13.6.1	Configuration	170
13.6.2	Affichage	171
13.6.3	Outils de zoom	172
13.6.4	Plage de temps	173
13.6.5	Curseur unique (Single cursor)	173
13.7	Spectre (Spectrum)	174
13.7.1	Configuration	174
13.7.2	Affichage	175
13.7.3	Zoom	177
13.7.4	Fréquences de défauts (Fault Frequencies)	177
13.7.5	Curseurs (Cursors)	178
13.8	Signal temporel (Waveform)	180
13.8.1	Configuration	180
13.8.2	Affichage	182
13.8.3	Zoom	184
13.8.4	Curseurs	184
13.8.5	Compensation des défauts d'alignement (Runout compensation)	186
13.8.6	Vue synchrone	186
13.9	Mimic	187
13.9.1	Configuration	187
13.9.2	Affichage	187
13.9.3	Visualisation des points	188
13.10	Image	188
13.10.1	Configuration	188
13.10.2	Affichage	189
13.11	Signal temporel circulaire (Circular waveform)	189
13.11.1	Configuration	189
13.11.2	Affichage	191
13.11.3	Curseur	193
13.12	Waterfall	193
13.12.1	Configuration	193
13.12.2	Affichage	194
13.12.3	Sélecteur d'échelle de fréquence (Frequency scale selector)	196
13.12.4	Sélecteur d'échelle de temps (Time scale selector)	196
13.12.5	Curseurs	196
13.13	Orbite (Orbit)	196
13.13.1	Configuration	197

13.13.2	Affichage.....	198
13.13.3	Zoom	200
13.13.4	Curseur unique (Single cursor)	200
13.14	Diagramme de phase (Phase Diagram).....	201
13.14.1	Configuration.....	201
13.14.2	Affichage.....	203
13.14.3	Curseur unique (Single cursor)	204
13.15	Signal temporel long (Long Waveform)	204
13.15.1	Configuration.....	204
13.15.2	Affichage.....	207
13.15.3	Curseur unique (Single cursor)	207
13.16	Axe central de l'arbre (Shaft Centerline)	208
13.16.1	Configuration.....	208
13.16.2	Affichage.....	210
13.16.3	Curseur unique (Single cursor)	211
13.17	Spectre complet (Full spectrum).....	211
13.17.1	Configuration.....	211
13.17.2	Affichage.....	213
13.17.3	Zoom	215
13.17.4	Fréquences de défauts (Fault Frequencies).....	215
13.17.5	Curseurs (Cursors)	215
14	Maintenance	218
14.1	Aspects importants	218
14.2	Inspections périodiques	218
14.3	Redémarrage	219
14.4	Mode secours	219
14.5	Entretien de la carte Micro-SD	220
14.6	Remplacement des composants internes	220
14.6.1	Accès au compartiment arrière	221
14.6.2	Remplacement de la batterie	222
14.6.3	Remplacement du ventilateur	223
14.6.4	Remplacement de la carte Micro-SD	224
14.7	Résolution des problèmes.....	225
15	Opérations de base	227
15.1	Démarrage de l'unité	227
15.2	Mise hors tension de l'appareil	227
15.3	Mise à jour du firmware.....	227
15.4	Utilisation de RSync et FTP pour les sauvegardes du système.....	228
16	Annexe A	229
16.1	Création de fichiers de simulation.....	229
17	Annexe B	230
17.1	Licenses optionnelles	230
18	Annexe C	231
18.1	Ports réseau.....	231
18.1.1	Connexions entrantes.....	231
18.1.2	Connexions sortantes	231
19	Annexe D.....	232
19.1	Raccourcis clavier.....	232

1 Introduction

1.1 Note au client

Ce manuel contient des informations sur l'installation et l'utilisation de votre unité *Vigilant*. Nous vous recommandons de lire attentivement et de comprendre ce manuel avant d'utiliser l'appareil.

Le respect des instructions vous aidera à réduire les dommages ou les dysfonctionnements du système, évitant ainsi les temps d'arrêt et les coûts de maintenance. Nous vous recommandons de garder une copie de ce manuel disponible pour consultation à tous les endroits dont vous pourriez avoir besoin, et dans un état lisible.

Lors de l'utilisation de ce produit, il est nécessaire de connaître les informations contenues dans ce manuel et toute instrumentation qui lui est connectée. En outre, il est nécessaire de disposer d'informations de sécurité générales, en plus des informations de sécurité fournies dans ce manuel.

En fonction des options achetées avec l'équipement, *certaines des fonctions décrites dans ce Manuel de l'utilisateur peuvent ne pas être disponibles pour vous.*

Si le module *Vigilant* est combiné à d'autres instruments puis revendu ou transféré en tant que partie d'un assemblage, assurez-vous que le manuel suivant est remis à l'utilisateur final.

Lors de la mise au rebut d'un produit, respectez les lois et réglementations locales.

SDT ne sera en aucun cas responsable des erreurs, omissions ou incohérences que pourrait contenir ce manuel, ni des dommages indirects et consécutifs, y compris toute perte de bénéfices ou d'économies résultant de l'utilisation ou de l'application de cet équipement.

Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Elles ne constituent pas un engagement de la part de **SDT**. Les informations contenues dans ce document ne sont pas exhaustives et ne peuvent pas couvrir toutes les situations uniques.

Les exemples et schémas de ce manuel sont inclus uniquement à titre d'illustration. **SDT** ne peut assumer la responsabilité d'une utilisation réelle basée sur les exemples et les diagrammes en raison des nombreuses variables et exigences associées à toute installation.

Ce manuel d'utilisation est protégé par le droit d'auteur, et tous les droits sont réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être dupliquée, reproduite, réimprimée, transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre, ni traduite, enregistrée, éditée, abrégée ou développée, sans l'autorisation écrite expresse de **SDT**.

1.2 Symboles utilisés

Les symboles et styles de paragraphe suivants indiquent des informations qui présentent un intérêt particulier :



Ce pictogramme identifie des informations destinées à attirer l'attention sur des sources potentielles de danger pour le personnel, l'environnement, le système ou les machines.



Ce pictogramme identifie des informations qui fournissent des conseils essentiels à suivre pour comprendre et utiliser le produit.

2 Assistance et coordonnées

2.1 Contact pour les ventes et le support

Adresse

SDT North America

Numéro vert : 1-800-667-5325

Téléphone : 1-905-377-1313

7677 County Road 2

Cobourg ON K9A 0X4,

Canada

Email : info@bevigilant.io

Site internet : <https://bevigilant.io>

SDT International

Téléphone : +32 (0) 2 332 32 25

Bd. de L'Humanité 415

B-1190, Bruxelles

Belgique

Email : info@sdtultrasound.com

2.2 Aide à l'installation

Si vous rencontrez un problème avec une unité *Vigilant*, veuillez consulter les informations contenues dans ce manuel. Vous pouvez également contacter notre service clientèle et obtenir de l'aide pour remettre votre *Vigilant* en état de marche en appelant le numéro suivant : **1-800-667-5325** ou **+32 (0) 2 332 32 25**.

SDT fournit des informations techniques sur le Web pour vous aider à utiliser nos produits. Visitez notre page web <https://sdtultrasound.com/fr/products/permanent-monitoring/vigilant/> pour télécharger les manuels techniques et autres documents.

3 Normes

Vigilant a été conçu et testé pour répondre aux directives et normes suivantes.

3.1 Conformité CE

Le produit répond aux exigences essentielles des directives européennes applicables comme suit :

- 2014/30/EU ; Directive sur la compatibilité électromagnétique (EMC)
- 2011/65/EU ; Restriction des substances dangereuses (RoHS)

3.2 EMC

Le produit est testé pour répondre à la directive européenne sur la compatibilité électromagnétique (EMC), en appliquant les normes suivantes :

- *EN 61000-6-1 :2007 EMC. Norme d'immunité pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère.*
- *EN 61000-6-3 :2007/A1 :2012 EMC. Norme d'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère.*

3.3 Sécurité électrique

Le produit via l'alimentation standard a été conçu et testé pour répondre aux normes de sécurité électrique suivantes :

- *EN 62368-1 :2018 : Équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication - Partie 1 : exigences de sécurité.*

3.4 Directive sur la restriction des substances dangereuses (RoHS)

Tous les composants, sous-ensembles et fournitures utilisés pour fabriquer le produit sont conformes à la directive *2011/65/EU* de l'Union européenne relative à la limitation de l'utilisation de substances dangereuses dans la fabrication d'appareils électroniques et électriques (RoHS-2).

3.5 Directive européenne sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

En août 2005, l'Union européenne (UE) a mis en œuvre la directive européenne DEEE *2002/96/EC*, puis la directive de refonte DEEE *2012/19/EU*, qui impose aux producteurs d'équipements électroniques et électriques (EEE) de gérer et de financer la collecte, la réutilisation, le recyclage et le traitement approprié des DEEE qu'ils mettent sur le marché européen après le 13 août 2005. Cette directive vise à minimiser le volume de l'élimination des déchets électriques et électroniques et à encourager la réutilisation et le recyclage en fin de vie.

Si vous avez acheté des produits électriques ou électroniques de marque **SDT** dans l'UE et que vous aviez l'intention de mettre ces produits au rebut à la fin de leur vie utile, veuillez ne pas les jeter avec vos autres déchets ménagers ou municipaux. **SDT** a apposé le symbole DEEE (illustration) sur ses produits électroniques de marque afin d'avertir nos clients que les produits portant ce pictogramme

ne doivent pas être jetés dans une décharge ou avec les déchets municipaux ou domestiques dans l'UE.



En revanche, sachez que **SDT** met à votre disposition un système de retour et de collecte, sans frais de transport et de réutilisation et/ou de recyclage.

Veillez contacter **SDT** à l'adresse suivante :

SDT North America

Numéro vert : 1-800-667-5325

Téléphone : 1-905-377-1313

7677 County Road 2

Cobourg ON K9A 0X4,

Canada

Email : info@bevigilant.io

Site internet : <https://bevigilant.io>

SDT International

Téléphone : +32 (0) 2 332 32 25

Bd. de L'Humanité 415

B-1190, Bruxelles

Belgique

Email : info@sdtultrasound.com

Site internet : <https://sdtultrasound.com/fr/products/permanent-monitoring/vigilant/>

Et nous vous informerons de la marche à suivre.

4 Informations relatives à la sécurité

4.1 Aspects généraux

Le système de surveillance **Vigilant** est conçu pour répondre aux règles de sécurité. Toutefois, sa sécurité peut être compromise si l'équipement est installé ou utilisé par un personnel non qualifié, s'il est utilisé de manière inappropriée ou s'il n'est pas inspecté et entretenu.



L'installation, l'exploitation et l'entretien du système doivent être effectués uniquement par du personnel spécialisé et conformément aux règles de sécurité et de prévention des accidents.



Les réparations du système ne doivent être effectuées que par **SDT**, ou par du personnel autorisé par **SDT**.

Lors de l'utilisation, de l'installation ou de l'entretien, il faut s'assurer que toutes les instructions de sécurité ont été suivies, ainsi que toutes les réglementations de sécurité qui pourraient s'appliquer.

4.2 Installation et câblage

Avant de commencer l'installation, lisez les instructions livrées avec l'équipement. Arrêtez les travaux d'installation si vous avez le moindre doute et contactez votre distributeur ou **SDT** pour obtenir de l'aide.



Assurez-vous que l'alimentation principale est coupée et qu'elle le restera jusqu'à la fin des travaux d'installation. Vérifiez que l'équipement est hors tension en utilisant un testeur de tension. Vous devez toujours installer l'équipement en l'isolant du réseau électrique ou de toute autre source d'énergie électrique.



Inspectez tous les composants à installer. Vérifiez qu'ils sont tous en bon état et ne présentent aucun dommage. Retirez les composants qui présentent des dommages.



Vérifiez que tous les matériaux à installer sont conformes aux directives européennes ou à la réglementation internationale concernant la sécurité électrique.

Les matériaux étrangers, comme le matériel de protection utilisé pour le transport, la saleté ou tout autre polluant, doivent être retirés avant d'installer l'équipement.

Choisissez des outils d'installation sûrs et adaptés à l'environnement de travail.

Vérifiez que tous les composants ont été installés et connectés de manière professionnelle. Le câblage doit respecter les exigences suivantes :

- Utilisez des conducteurs en cuivre de 17 à 22 AWG (AWG 20 recommandé) pour le câblage de l'équipement. Pour une borne de terre, un conducteur de taille AWG 17 est suggéré.
- Utilisez une taille minimale de AWG 17 pour la mise à la terre du rail DIN.
- Les conducteurs pleins ou torsadés sont autorisés.
- Assurez-vous que tous les câbles et les bornes sont en bon état et ne présentent aucun défaut visuel.
- Les câbles ne doivent pas être tordus ou passer sur des bords tranchants.
- Assurez-vous que les câbles sont posés de manière à ne pas perturber ou avoir un effet sur les commandes.
- Des embouts doivent être utilisés pour les conducteurs torsadés.
- Il est interdit de souder le conducteur.

4.3 Environnement et boîtier

Les modules *Vigilant* sont fournis en tant que dispositifs de "type ouvert", ce qui signifie qu'ils doivent être installés dans un boîtier adapté aux conditions d'environnement présentes et éviter tout dommage au personnel.



Consultez les normes NEMA ou IEC pour plus d'informations sur le degré de protection offert par les différents types de boîtiers.

L'équipement est destiné à être utilisé dans un environnement industriel de degré de pollution 2, dans des applications de catégorie de surtension II, à des altitudes allant jusqu'à 2000 mètres.

Voir [Spécifications](#) pour les spécifications d'environnement appliquées pour l'équipement.

4.4 ATEX

L'équipement n'a pas été conçu pour être installé dans des environnements potentiellement explosifs.



Lors de l'utilisation de l'équipement dans des environnements potentiellement explosifs, il doit être installé en suivant et en respectant les réglementations nationales et internationales. L'utilisateur final doit être responsable de la sécurité du système lorsqu'il installe l'équipement dans ce type d'environnement.

4.5 Alimentation et mise à la terre

Les exigences en matière d'alimentation de l'appareil sont indiquées dans les [Spécifications](#). Assurez-vous que l'installation est conforme à ces spécifications avant de mettre l'appareil sous tension.



Le non-respect des spécifications d'alimentation peut entraîner un risque pour le personnel ou endommager l'équipement.



Assurez-vous, avant de mettre l'équipement sous tension, qu'il n'y a pas de travaux de câblage en cours qui pourraient présenter un risque pour le personnel ou l'installation.



Avant d'installer l'équipement, calculez le courant total requis pour tous les modules *Vigilant* dans l'armoire. Consultez les spécifications pour connaître les exigences auxquelles doit répondre l'alimentation électrique.

La mise à la terre garantit des circonstances électriques sûres et permet d'éviter les interférences électromagnétiques et les bruits potentiels. Avant de mettre l'équipement sous tension, assurez-vous que la mise à la terre a été correctement et solidement connectée, conformément aux réglementations en vigueur.

L'équipement doit être connecté à la terre à l'aide de la borne à vis marquée du symbole de terre IEC et fournie dans l'un des connecteurs. Assurez-vous que le conducteur de terre de protection est correctement connecté à cette borne de terre. En outre, l'équipement effectue une connexion à la terre du châssis par le biais du rail DIN, qui doit à son tour être relié à la terre.



Veillez à utiliser des rails DIN présentant de bonnes propriétés conductrices. Il est recommandé d'utiliser des rails DIN en acier. N'utilisez pas de rails DIN en plastique ou en matériaux mauvais conducteurs. Assurez-vous que le rail DIN n'est pas oxydé ou corrodé ou qu'il ne présente pas d'autres défauts résultant d'une mauvaise mise à la terre du châssis.



Pour les boîtiers métalliques, il est fortement recommandé que le boîtier soit relié à la terre afin d'éviter que des interférences EMI ou des bruits parasites potentiels ne pénètrent dans l'équipement.



Le fait de ne pas assurer une connexion à la terre correcte peut entraîner un risque électrique et faire en sorte que l'équipement fonctionne dans des conditions défavorables.

Reportez-vous à la section [Installation électrique](#) pour obtenir des détails sur le raccordement de l'alimentation électrique et de la mise à la terre de l'équipement.

4.6 Batteries et charge des batteries

Le *Vigilant* dispose d'une batterie interne au lithium-polymère rechargeable comme alimentation auxiliaire. La batterie intégrée se recharge automatiquement lorsque l'appareil est connecté à l'adaptateur principal de courant continu. La batterie d'équipement est montée à l'intérieur, sous un couvercle situé à l'arrière de l'instrument et fermé par des vis. Voir le chapitre consacré au [Remplacement des composants internes](#) pour en savoir plus sur la batterie et son remplacement éventuel.

La batterie est principalement utilisée pour arrêter correctement le système.



Le système a été conçu pour un modèle de batterie spécifique, qui comprend également un système de protection électrique intégré. En aucun cas, la batterie ne doit être remplacée par un modèle différent.



L'accès à la batterie pour son remplacement, si nécessaire, doit être effectué par du personnel autorisé par le fabricant ou le distributeur du produit.

4.7 Transport et stockage

Le transport et le stockage de l'équipement doivent être effectués uniquement dans l'emballage d'origine fourni à la livraison. Assurez-vous que l'emballage est en bon état et ne présente pas de dommages importants.



Protégez l'équipement contre l'humidité pendant son transport et son stockage, même en utilisant l'emballage d'origine.



N'utilisez pas l'équipement s'il présente des dommages après le transport ou le stockage en raison d'une manipulation incorrecte ou négligente.

Veillez le placer dans un endroit à l'abri de la lumière directe du soleil, des températures élevées, de l'humidité ou d'un environnement corrosif lorsque vous stockez l'équipement. Voir les [Spécifications](#) pour les conditions d'environnement spécifiques pour le transport et le stockage.

5 Description du système

5.1 Introduction

Vigilant Online Machinery Supervisor est un système de surveillance de pointe dont le but est de fournir aux utilisateurs les mesures nécessaires à l'évaluation de l'état des machines ou des équipements surveillés.

Vigilant est une solution intelligente pour la protection, la **surveillance de l'état** et l'identification des modes de défaillance des machines critiques. Il peut fonctionner comme un système autonome, ne nécessitant pas de connexion permanente à un ordinateur ou à un logiciel, tout en continuant à mesurer et protéger l'équipement, à stocker des données ou même à communiquer des mesures scalaires à d'autres systèmes via le protocole Modbus, TCP ou API-rest.

Il accepte les signaux statiques et dynamiques de la plupart des types de capteurs généralement utilisés pour la maintenance conditionnelle : vibrations, température, ultrasons, images thermiques, vitesse, courant moteur, paramètres d'état de l'huile, charge, process, etc.

Vigilant est un dispositif matériel de petite taille et de faible consommation. Il intègre une application serveur web qui fournit une interface aux utilisateurs via un navigateur web, sans installer de logiciel. Grâce à cette interface web, l'utilisateur peut configurer et accéder à toutes les données mesurées dans l'appareil, ainsi qu'à tous les types de graphiques nécessaires à leur visualisation et à leur analyse (tendances, spectre, signal temporel, tableaux des paramètres, etc.). Il permet également de stocker les données avec une capacité suffisante pour permettre la surveillance de périodes prolongées. Les avantages de cette nouvelle technologie sont les suivants :

- Elle élimine le besoin d'un serveur local, et donc sa maintenance est également éliminée.
- Elle peut être connectée directement à Internet, ce qui permet d'accéder aux mesures depuis n'importe quel endroit du monde à l'aide d'un ordinateur ou d'un appareil connecté à Internet et d'un navigateur Web.
- Il n'est pas nécessaire de payer des licences de logiciels pour accéder aux données.
- L'accès n'est pas limité à des systèmes d'exploitation, des ordinateurs ou des dispositifs spécifiques.
- L'obsolescence est évitée grâce à l'application de mises à jour automatiques.
- Elle est très intuitive, ce qui accélère la courbe d'apprentissage et permet aux utilisateurs d'accéder à toutes les fonctionnalités de départ.
- Elle permet de réduire l'investissement initial en simplifiant le système de surveillance.
- Le système comprend 8 entrées analogiques avec échantillonnage simultané à haute fréquence et 4 entrées analogiques supplémentaires à échantillonnage à basse fréquence.
- *Vigilant* inclut également une communication bidirectionnelle via le protocole Modbus-TCP pour son intégration avec des systèmes externes.

6 Conception

6.1 Aspect extérieur

A l'avant et à l'arrière du Vigilant, plusieurs borniers enfichables permettent de connecter des fils à la fois pour les signaux des capteurs et pour l'alimentation. Toutes ces bornes ne doivent être connectées qu'à des lignes SELV-LPS (basse tension de sécurité).

Vigilant dispose également d'un port RJ45 pour les communications Ethernet (100Base-TX). Le port Ethernet doit être connecté exclusivement à des réseaux routés intérieurs.

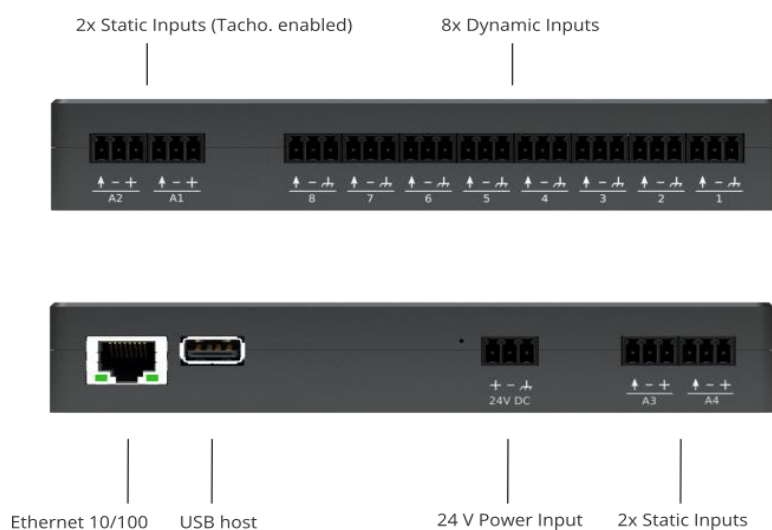
A côté du port RJ45, le boîtier comprend un connecteur USB de type A qui peut être utilisé comme alimentation électrique. Ce port ne peut pas être utilisé pour interagir avec VIGILANT.

Sur le dessus de l'instrument, plusieurs indicateurs LED donnent des informations sur l'état de l'appareil et les signaux en cours de lecture. La signification des couleurs utilisées est décrite ci-dessous.

Les chapitres suivants contiennent des images avec des informations plus détaillées sur le *Vigilant* et son matériel.

6.2 Modèle standard

Le *Vigilant* dispose de 8 entrées analogiques dynamiques principales (taux d'échantillonnage haute fréquence) et de 4 entrées auxiliaires (basse fréquence), pour des capteurs analogiques statiques ou des tachymètres.



Le système Vigilant autonome est conçu pour un montage permanent sur rail DIN. Le système Vigilant mobilité embarque les mêmes fonctions principales que le Vigilant permanent tout en offrant diverses possibilités sans fil (4G, WIFI (point d'accès ou client), etc.). Il est conditionné dans une valise robuste, étanche et personnalisée, conçue pour être transportée vers des actifs hors site. Il peut être installé sur des actifs critiques afin de les surveiller de près jusqu'à leur arrêt planifié.



6.3 Indicateurs

Le tableau suivant décrit les indications lumineuses (LED) disponibles sur la face avant :

LED	Couleur - état	Description
État	Blanc	Entrée en phase de mise sous tension ou de mise hors tension.
	Bleu clignotant	Démarrage ou arrêt de l'unité en mode normal.
	Rouge clignotant	L'unité démarre ou s'arrête en mode de secours.
	Bleu fixe	L'unité est sous tension et prête. L'alimentation électrique est correcte.
	Rouge fixe	L'unité est en mode de secours.
Connecteur Ethernet	Jaune ou vert	Lien/Activité
Ports d'entrée (tout type)	Éteint	Le canal d'entrée est soit désactivé, soit, s'il est activé, il traite les données d'échantillonnage.
	Vert	Le canal est mesuré, et aucune alarme n'est détectée pour toutes les mesures effectuées sur le canal.
	Orange	Le canal est mesuré et au moins une des mesures du canal est en condition d'avertissement ou d'alerte.
	Rouge	Le canal est mesuré et au moins une des mesures du canal est en condition d'alarme ou de défaut.

7 Spécifications

7.1 Vigilant-Permanent

Le tableau suivant présente les spécifications de la version standard du dispositif *Vigilant* :

Général		
Fonction		Système d'acquisition multicanal
Utilisable avec		Capteurs fournis (sortie tension)
Entrées dynamiques principales		8 canaux (pour les vibrations et les ultrasons)
Entrées auxiliaires		4 canaux (ex : tachymètre, température, etc.)
Port USB		1 Host, utilisé uniquement comme alimentation électrique
Indicateurs d'état		13xRGB LED
Alimentation électrique	V	20-26 V DC, 24 V DC nominal
Consommation électrique	W	<12
Batterie interne (uniquement pour l'arrêt s		Lithium-Po, 3.7 V 1300 mAh
Caractéristiques du système		
Système d'exploitation		Application serveur web dédiée
CPU		Quadruple cœur ARM Cortex™-A9 (NVIDIA® Tegra™
Horloge de fréquence	GHz	1.4
RAM	GB	1
Firmware		Gratuit, régulièrement mis à jour (voir le manuel d'utilisation).
Capacité de stockage	GB	4, carte Micro-SD, format ext3
Système de base de données		SQLite
Interface réseau		Ethernet 10/100
Communication		DHCP/configuration statique
Accès IP par défaut		192.168.0.150
Communication industrielle		MODBUS TCP/IP (client et/ou serveur) & OPC UA
Option de sauvegarde		FTP, Rsync ou rest API
Caractéristiques mécaniques		
Montage		Rail DIN standard de 35 mm
Interface du capteur		Bornier enfichable à 3 pôles fourni avec l'appareil
Taille de l'unité	mm(inch)	LxIxh : 162x95x27 (~6,38x3,74x1,06)
Poids de l'unité	kg (oz)	0.55 (~19.4)
Température de fonctionnement	°C (°F)	-De -30 à +44,5°C (de -22 à 111,2 °F), sans condensation
Humidité	%	95 % HR
Homologations		Conformité EMC (directive 2014/30/EU) Conforme DEEE (directive 2012/19/EU) Conformité ROHS (directive 2011/65/EU)
Acquisition du signal		
		Entrées principales (de 1 à 8)
Taux d'échantillonnage	Hz	Jusqu'à 51200
Gamme DC	V	± 24
Gamme AC	Vpp	24
Courant d'attaque des capteurs IEPE/ICP		5,5mA @20V
Résolution ADC	bits	16
Modes de configuration des entrées		Dynamique, statique, numérique, Pulse Train
Distorsion harmonique	dB	-70

Précision	%	1
Gamme dynamique	dB	110
Gain	dB	0 à 42, plage de +6
Type de points		Dynamique (de préférence), Statique, Tachymètre
		Entrées auxiliaires (A1, A2, A3 et A4)
Taux d'échantillonnage	Hz	Jusqu'à 200
Gamme DC	V	± 24
Résolution ADC	bits	16
Alimentation	V	+24
Modes de configuration des entrées		Statique, Pulse Train (A1 et A2 uniquement)
Précision	%	1
Gain	dB	0 à 30, plage de +6
Type de points		Statique, Tachymètre (A1 et A2 uniquement)
Traitement du signal		
Lignes spectrales		Jusqu'à 12800
Échantillons du signal temporel		128 jusqu'à 262016
Type de fenêtre		Hann, Hamming, Blackman, Rectangular
Modes de traitement		Signal temporel, Spectre & Signal temporel, Démodulation Signal temporel long, Suivi d'ordre
Paramètres		Mean, RMS, True Peak, True Peak to Peak, calculated Peak, calculated Peak to Peak, spectrum RMS, Peak extraction, Frequency extraction, Crest Factor, Kurtosis, Peak phase, Smax
Filtres disponibles		Butterworth, Bessel, Chebyshev
Nombre de moyennes		1 jusqu'à 32
Chevauchement	%	0 jusqu'à 99
Base de données des roulements		Sont incluses 50 k références de roulement
Garantie		
Garantie à vie		Visitez https://sdtultrasound.com/fr/support/lifetime-warranty/ pour plus de détails

7.2 Spécifications supplémentaires avec le boîtier Mobility

Boîtier Mobility		
Fonction		Système d'acquisition mobile, conçu pour se déplacer vers des actifs hors site
Composé de		<ul style="list-style-type: none"> 1 unité Vigilant configurations pré-câblées passerelle pour communications avancées boîtier robuste, personnalisé et étanche convertisseur AC/DC
Options de connectivité (Passerelle Teltonika RUT 240 préconfigurée par SDT)		<ul style="list-style-type: none"> WIFI (point d'accès) WAN & LAN 4G (LTE) 2 antennes fournies
Configuration (panneau)		<ul style="list-style-type: none"> 8 x M8 femelle 4 pôles pour les entrées principales 4 x BNC pour les entrées statiques 1 x M12 (commun avec A1 & A2)
Alimentation électrique Accès IP par défaut	V	220 V AC avec l'adaptateur AC/DC fourni 10.8.2.150 (à partir du port Ethernet du boîtier)

8 Installation

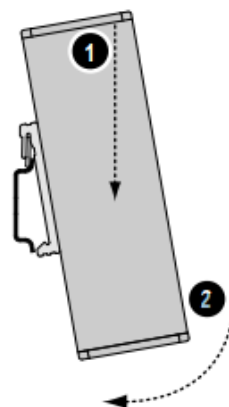
8.1 Montage mécanique

Le système *Vigilant* n'a pas été conçu comme un système de "type fermé". Cela signifie qu'il doit généralement être installé dans un boîtier externe préparé pour les conditions environnementales du site d'application.

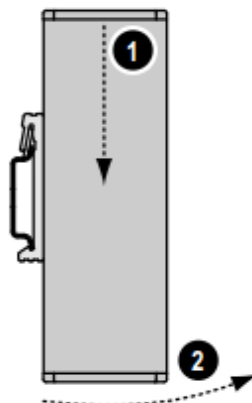
L'unité comprend un accessoire à monter sur un rail DIN standard (rail de 35 mm). Grâce à l'accessoire installé à l'arrière du boîtier, il peut être monté sur un rail DIN fixé au panneau de montage de l'armoire.

Les images suivantes décrivent les étapes de montage et de démontage du *Vigilant* sur le rail DIN.

Pour installer l'unité sur un rail DIN, alignez-la avec le bord supérieur, appuyez fermement vers le bas et poussez l'extrémité inférieure en position.



Pour retirer l'unité, appuyez fermement sur le haut vers le bas, et tirez l'extrémité inférieure pour l'éloigner du rail DIN.



Vigilant comprend un système de ventilation forcée qui régule sa température. Cependant, pour garantir un bon refroidissement de l'air, la température du boîtier doit être maintenue dans les limites autorisées (voir Spécifications). Il doit tenir compte de l'échauffement causé par tous les composants à l'intérieur du boîtier, en installant un système de ventilation forcée si nécessaire.



Laissez un espace libre autour de la grille d'entrée d'air et de la sortie du ventilateur de l'équipement pour assurer un bon refroidissement de l'air. Pour améliorer la dissipation de la chaleur, retirez tout matériau isolant à proximité de l'appareil.



Les installations extérieures sont particulièrement sensibles à la condensation. Il convient d'éviter ce phénomène en installant les composants correspondants à l'intérieur du boîtier. La lumière directe du soleil et les températures ambiantes élevées doivent être évitées. Il est recommandé de séparer l'unité de toute source de chaleur externe qui pourrait provoquer des températures élevées.



Il est de la responsabilité de l'assembleur d'assurer les conditions environnementales décrites dans les spécifications de l'unité.

9 Installation électrique

9.1 Connecteurs

Les connexions aux canaux et à l'alimentation sont réalisées à l'aide de borniers à vis enfichables qui sont fournis avec l'appareil. Dans les deux cas, le *Vigilant* utilise le même type de connecteur, un bornier à vis enfichable à 3 pôles **au pas de 3,81 mm**. L'image suivante montre ce type de bornier :



Ce type de connecteurs admet des fils de 0,2 à 1,5 mm². Toutefois, il est recommandé d'utiliser des fils de 0,5 mm² (AWG 20).



Toutes les entrées du *Vigilant* ne peuvent être connectées qu'à des circuits SELV. SELV signifie Safety Extra Low Voltage. Pour le *Vigilant*, les tensions maximales sont de $\pm 24V$ DC. Cela s'applique tant aux connexions d'alimentation qu'aux connexions de signaux, y compris toutes les entrées.

Le *Vigilant* dispose également d'un port RJ45 sur la partie gauche de la face avant du boîtier utilisé pour les communications Ethernet (100Base-TX).



Le port Ethernet doit être connecté uniquement aux réseaux routés intérieurs.

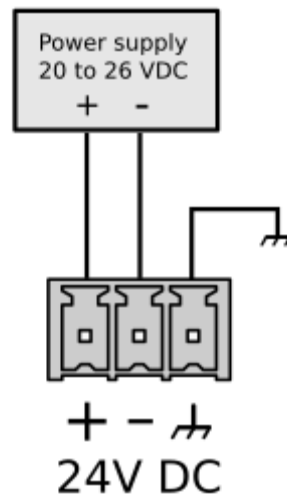
À côté du port RJ45 se trouve un connecteur USB de type A utilisé pour alimenter les dispositifs esclaves.



Le port USB ne peut pas être utilisé pour accéder à l'unité. Il apporte simplement une alimentation usb.

9.2 Alimentation électrique

Le *Vigilant* doit être alimenté par une alimentation nominale 24 V DC LPS. Seuls les SELV / LPS conformes à la norme EN 62368-1 (ou EN 60950-1), faisant référence à la Directive Basse Tension 2014/35/EU, doivent être connectés aux bornes de l'alimentation. La tension peut varier de 20 à 26 VDC, comme décrit dans les spécifications (voir [Spécifications](#)).



La consommation électrique maximale est inférieure à 12W (500mA sous 24 VDC).

Le boîtier du *Vigilant*, le clip DIN et les bornes de mise à la terre du châssis sont connectés (plus d'informations dans la section suivante : Connexion à la terre).



Il nécessite une alimentation certifiée CE (ou équivalent) pour alimenter l'unité. L'alimentation doit être mise à la terre en permanence et doit être reliée à la terre de l'installation.



Sachez que la tension fournie sera utilisée en interne pour alimenter les capteurs IEPE, qui peuvent à leur tour nécessiter une tension minimale pour les alimenter correctement.

9.3 Connexion à la terre

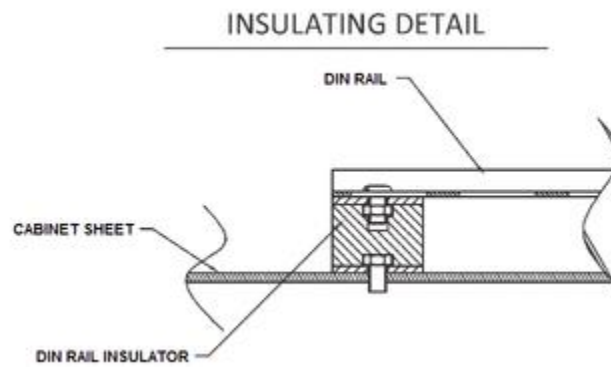
Tous les connecteurs pour les entrées analogiques principales du *Vigilant*, ainsi que le connecteur d'alimentation, possèdent une borne pour la connexion à la terre du châssis. Toutes ces bornes sont connectées entre elles et, à leur tour, à la fois au boîtier du *Vigilant* et au clip du rail DIN.



La mise à la terre permet d'assurer un fonctionnement électrique sûr du système et d'éviter les interférences électromagnétiques et les bruits électriques potentiels qui peuvent provoquer des conditions de fonctionnement défavorables dans l'appareil ou des mesures bruyantes. Respectez les exigences de mise à la terre décrites dans ce chapitre pour garantir la sécurité de fonctionnement du système et minimiser les interférences sonores.

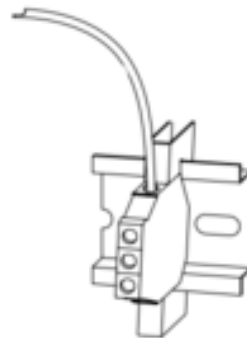
Pour éviter les problèmes de bruit, certaines installations peuvent nécessiter une mise à la terre des capteurs et de l'instrumentation séparée de la mise à la terre de sécurité, qui est généralement connectée au caisson de l'armoire. Dans ce cas, le *Vigilant* doit être connecté à la terre de l'instrumentation et il faut s'assurer que le rail DIN sur lequel le *Vigilant* est supporté est isolé de la terre de sécurité.

Les images suivantes montrent un exemple de la manière d'isoler le rail DIN de l'armoire.



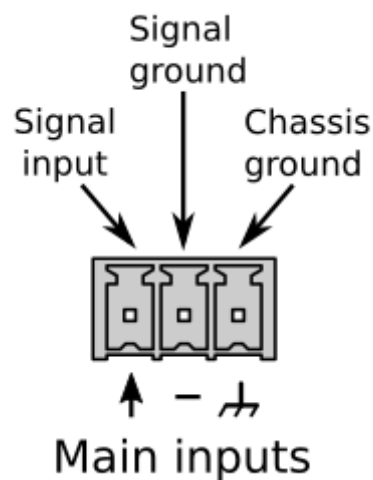
Il est recommandé de connecter la borne de terre du *Vigilant* à la terre de l'instrumentation et au rail DIN sur lequel le *Vigilant* est monté.

Le rail DIN peut être mis à la terre en le connectant directement au bus de terre (comme illustré ci-dessus), ou en utilisant une borne de mise à la terre du rail (illustrée ci-dessous).



9.4 Entrées principales

Les entrées principales ou *entrées haute fréquence* du *Vigilant* partagent la configuration suivante :



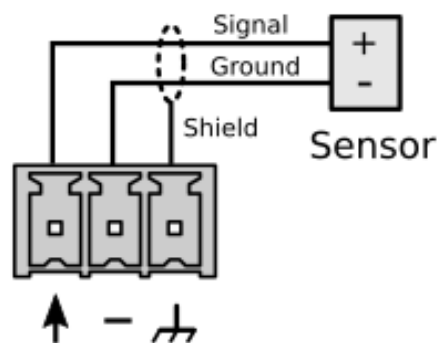
Ces entrées admettent des signaux de tension dans la gamme de ± 24 V (24 Vpp en mode AC). Elles ont été conçues pour recevoir des signaux rapides provenant de capteurs comme les accéléromètres, les tachymètres ou les sondes de déplacement. Ils peuvent également lire des signaux plus lents comme les sondes de température ou autres.

Tous les connecteurs d'entrée principale comprennent une borne de mise à la terre du signal (référence 0V), comme le montre l'image. Toutes ces bornes, étiquetées "-", sont connectées en interne à la référence 0V du circuit, et sont également en contact électrique avec la borne négative de l'entrée d'alimentation.



La borne de signal des entrées principales *Vigilant* se connecte à une source de courant d'environ 5,5 mA, activée pour alimenter les transducteurs ICP/IEPE, comme de nombreux capteurs.

Une connexion typique entre les entrées à grande vitesse et n'importe quel capteur générique est présentée dans l'image suivante :

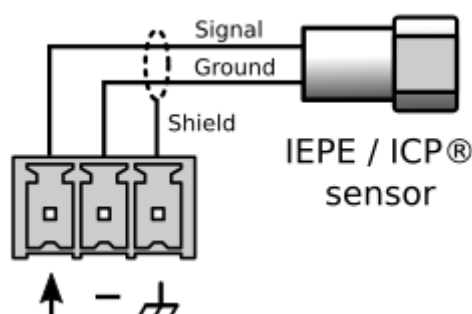


Ce schéma est valable pour tout type de capteur avec alimentation externe et sortie en tension (analogique ou numérique).

Dans les sections suivantes, nous montrerons la connexion typique entre différents types de capteurs et les entrées principales :

9.4.1 Capteur IEPE

Le système peut alimenter des accéléromètres et vélocimètres IEPE (également connus sous le nom de ICP) connectés aux entrées principales comme indiqué ci-dessous :



Le système fournit 5,5 mA (environ) au capteur pour l'alimentation de l'IEPE. Cette option doit également être activée dans le serveur web.



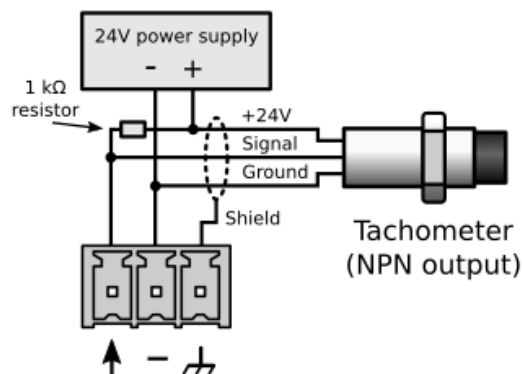
Il est recommandé d'utiliser un câble blindé pour éviter tout bruit dans le signal, comme indiqué ci-dessus. Assurez-vous que ce blindage est mis à la terre. Pour éviter les boucles et le bruit, assurez-vous qu'un seul des côtés du câble est relié à la terre. Généralement, la mise à la terre se fait du côté du boîtier.

9.4.2 Signal d'impulsion périodique (tachymètre)

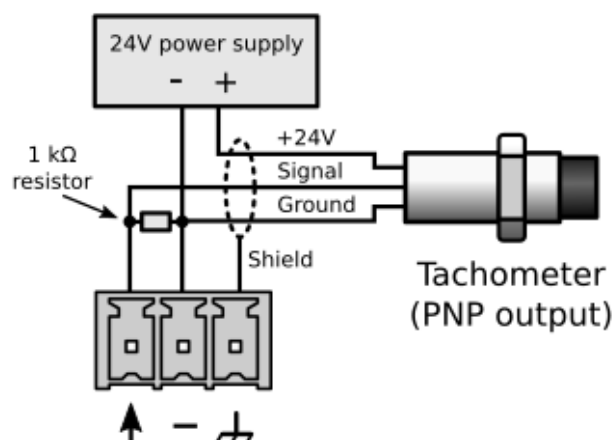
Les entrées principales peuvent également être configurées pour détecter la vitesse à partir d'un signal d'impulsion périodique. La détection de l'impulsion du signal est basée sur une tension de déclenchement (seuil) et une valeur d'hystérésis définies par l'utilisateur, en se référant à la fiche technique du capteur.

Les tachymètres sont principalement utilisés pour détecter la vitesse d'une machine tournante. Généralement, les tachymètres sont basés sur des capteurs de proximité. Les capteurs les plus utilisés sont magnétiques (effet Hall) et optiques (transducteurs infrarouges). Dans les deux cas, la plupart des capteurs de proximité industriels peuvent être alimentés en 24 V et ont généralement une sortie à collecteur ouvert.

Si le capteur a une sortie de type NPN, la connexion standard entre le capteur et les entrées principales ressemble à ceci. Veuillez noter que la résistance d'excursion haute peut être incluse dans le tachymètre.



Si le capteur a une sortie PNP, la connexion sera la suivante :

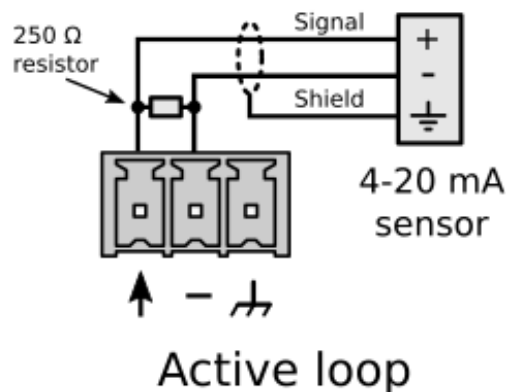


Il est recommandé d'utiliser un câble blindé pour éviter le bruit dans les signaux. Le blindage doit être mis à la terre d'un côté du câble (généralement du côté de l'armoire).

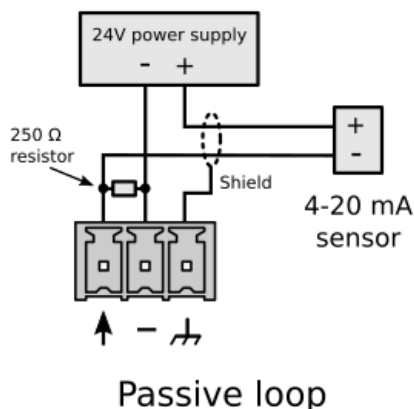
9.4.3 Signal d'entrée 4-20 mA

Il est possible de configurer des entrées dynamiques pour mesurer des signaux de boucle de courant 4-20 mA. Ce type de boucle de courant est un standard industriel couramment utilisé dans de nombreuses applications. Elles présentent les avantages de la simplicité et de l'immunité au bruit et disposent d'une large base internationale d'utilisateurs et de fournisseurs d'équipements.

Pour acquérir ce type de signaux à partir des entrées primaires principales, l'utilisateur doit connecter une résistance sur les bornes pour convertir le signal de courant en tension. Les graphiques suivants montrent le câblage nécessaire pour les capteurs à boucle de 4-20 mA actifs et passifs :



De nombreux capteurs sur le marché peuvent utiliser la boucle de courant pour s'alimenter, sans avoir besoin d'une autre source d'alimentation (*boucle passive*). Cependant, les terminaux du *Vigilant* n'ont pas la possibilité d'alimenter les capteurs de cette manière. Il faut donc ajouter une source d'alimentation externe entre le capteur et le *Vigilant* :



Il est recommandé d'utiliser un câble blindé pour éviter le bruit dans les signaux. Le blindage doit être mis à la terre d'un côté du câble (généralement du côté de l'armoire).

9.4.4 Entrées numériques

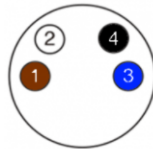
Les entrées principales peuvent être configurées comme une entrée numérique. Cela signifie que le canal mesurera une valeur de 1 (vrai) ou 0 (faux) en fonction de la tension continue du signal. Une hystérésis s'applique à proximité de cette valeur de réglage. L'utilisateur peut configurer à la fois la tension continue et l'hystérésis.

Par exemple, si le seuil est configuré à 1 V et que l'hystérésis est définie à 0,1 V, l'entrée mesurera une valeur de 1 lorsque la tension continue de l'entrée dépassera 1,1 V. Puis, elle mesurera une valeur de 0 lorsque la tension descendra en dessous de 0,9 V.

9.4.5 Capteur COMMONSense 0-10 V (mode dynamique)

Notez que le capteur a besoin d'une alimentation externe 24V DC capable de délivrer au moins 40 mA. L'utilisation de l'alimentation fournie avec le Vigilant est acceptable ou une alimentation dédiée séparée peut être utilisée.

Le brochage du capteur, extrait de la fiche technique, est rappelé ci-dessous.



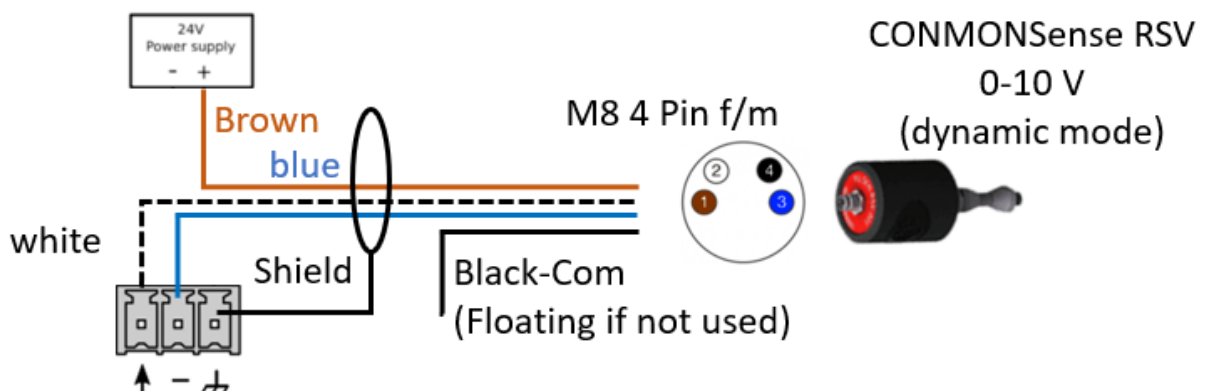
1 = Alimentation 24V DC (+) (fil de câble brun)

2 = Sortie de tension (V out) (fil de câble blanc)

3 = 0V (-) (fil de câble bleu)

4 = Ligne de communication (doit être laissée flottante si elle n'est pas utilisée) (fil de câble noir)

Le schéma suivant montre le câblage nécessaire pour connecter le capteur au VIGILANT :



Les capteurs COMMONSense sont fournis dans une configuration par défaut (mode dynamique, Gain = +60 dB).

Le gain approprié du capteur équivalent à la "sensibilité apparente" doit être ajusté pendant l'installation en utilisant la ligne de communication. SDT recommande d'utiliser la boîte de configuration pour modifier facilement ces paramètres.

Chaque modification doit également être appliquée en conséquence dans le logiciel VIGILANT.

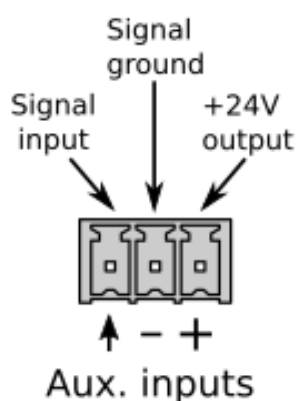
Veuillez-vous référer aux fiches techniques de ces capteurs pour plus de détails.



En mode dynamique, les capteurs COMMONSense délivrent un signal alternatif, centré autour de 3 V (Bias) qui est directement lié au signal ultrasonore hétérodyné.

9.5 Entrées auxiliaires

Les connecteurs pour les entrées analogiques auxiliaires disponibles dans le Vigilant-P ont la configuration suivante :

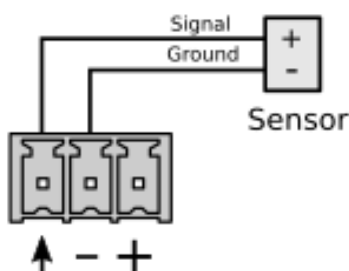


Les entrées auxiliaires admettent des signaux de tension dans la gamme de ± 24 V et sont conçues pour lire des signaux analogiques à des vitesses lentes.

Comme le montre l'image, tous les connecteurs d'entrées auxiliaires comprennent une borne de mise à la terre du signal (référence 0V). Toutes ces bornes, étiquetées "-", sont connectées en interne au circuit de référence 0V, et sont également en contact électrique avec la borne négative de l'entrée d'alimentation.

Les connecteurs d'entrées auxiliaires disposent également d'une borne avec une sortie d'alimentation +24 V, disponible pour alimenter des capteurs ou des périphériques externes. Toutes ces bornes, étiquetées "+", sont connectées en interne à l'entrée d'alimentation +24 V du circuit.

Une connexion typique pour un capteur générique à ces entrées est montrée dans l'image suivante :



Ce schéma est valable pour tout type de capteur avec alimentation externe et sortie de tension (analogique ou numérique).

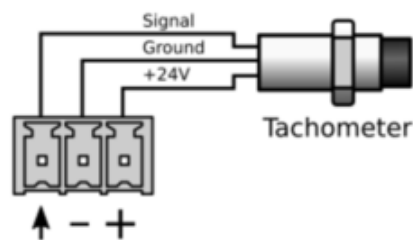
Dans les sections suivantes, nous montrerons la connexion typique entre différents types de capteurs et les entrées auxiliaires.

9.5.1 Signal d'impulsion périodique (tachymètre)

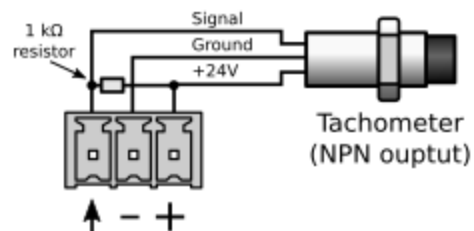
Certaines des entrées auxiliaires peuvent également être configurées pour détecter la vitesse à partir d'un signal d'impulsion périodique. La détection des impulsions du signal est basée sur une tension de déclenchement (seuil) et une valeur d'hystérésis définies par l'utilisateur.

Les tachymètres sont principalement utilisés pour détecter la vitesse d'une machine tournante. Généralement, les tachymètres sont basés sur des capteurs de proximité. Les capteurs les plus utilisés sont magnétiques (effet Hall) et optiques (transducteurs infrarouges). Dans tous les cas, la plupart des capteurs de proximité industriels peuvent être alimentés en 24 V, et ils peuvent être alimentés par la borne de sortie +24 V.

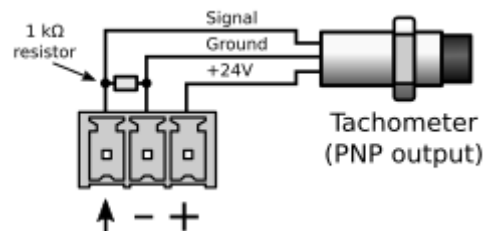
La connexion entre les entrées auxiliaires et un tachymètre avec des entrées analogiques ou numériques ressemblerait à ceci :



Dans le cas où le capteur a une sortie de type NPN, la connexion normale entre le capteur et les entrées auxiliaires serait quelque chose comme ceci :



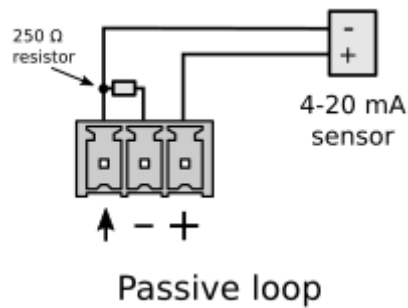
Si le capteur a une sortie PNP, la connexion sera la suivante :



9.5.2 Signal 4-20 mA

Les entrées dynamiques peuvent être configurées pour mesurer des signaux de boucle de courant 4-20 mA. Ce type de boucle de courant est un standard industriel utilisé dans de nombreuses applications. Elles présentent les avantages de la simplicité et de l'immunité au bruit et disposent d'une large base internationale d'utilisateurs et de fournisseurs d'équipements.

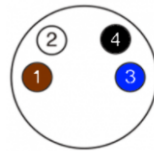
Pour lire ce type de signaux sur les entrées principales, une résistance doit être connectée sur les bornes afin de convertir le signal de courant en tension. Les graphiques suivants montrent le câblage nécessaire pour un capteur passif à boucle 4-20 mA :



9.5.3 Capteur COMMONSense 0-10v (mode statique)

Notez que le capteur a besoin d'une alimentation externe 24V DC capable de délivrer au moins 40 mA. L'utilisation de l'alimentation fournie avec le Vigilant est acceptable ou une alimentation dédiée séparée peut être utilisée.

Le brochage du capteur, extrait de la fiche technique, est rappelé ci-dessous.



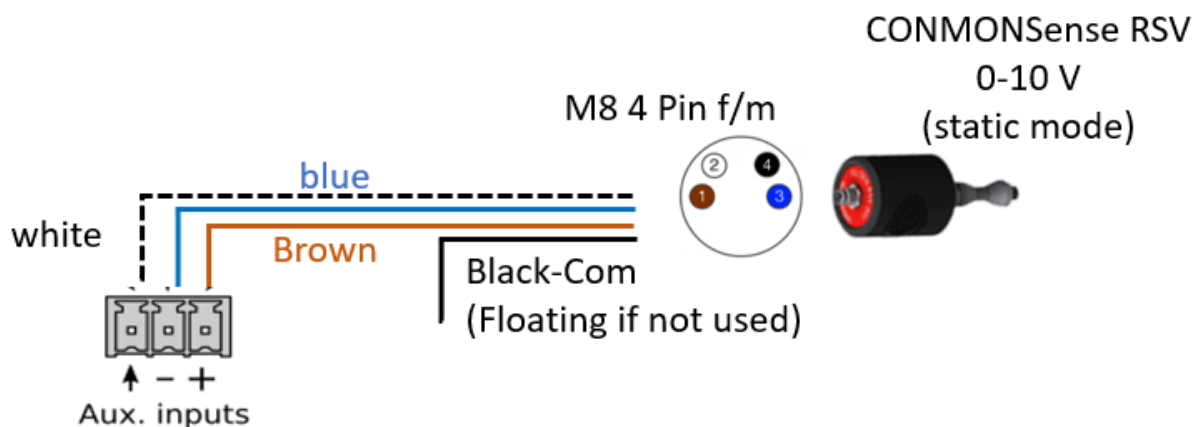
1 = Alimentation 24V DC (+) (fil de câble brun)

2 = Sortie de tension (V out) (fil de câble blanc)

3 = 0V (-) (fil de câble bleu)

4 = Ligne de communication (doit être laissée flottante si elle n'est pas utilisée) (fil de câble noir)

Le schéma suivant montre le câblage nécessaire pour connecter le capteur (configuré en mode statique) au VIGILANT :



Les capteurs COMMONSense sont fournis dans une configuration par défaut (mode dynamique, Gain = +60 dB).

Le gain approprié du capteur ainsi que son mode de fonctionnement doivent être ajustés pendant l'installation en utilisant la ligne de communication. SDT

recommande d'utiliser la boîte de configuration pour modifier facilement ces paramètres.

Chaque modification doit également être appliquée en conséquence dans le logiciel VIGILANT.

Veillez-vous référer aux fiches techniques de ces capteurs pour plus de détails.



En mode statique, les capteurs COMMONSense délivrent un signal DC qui est directement lié à la valeur RMS.

10 Interface utilisateur

Cette section décrit l'interface utilisateur du *Vigilant*.

10.1 Introduction

Vigilant est livré avec une interface utilisateur web intégrée. Elle est accessible depuis n'importe quel système d'exploitation, y compris les tablettes et les smartphones, sans aucune installation.

L'interface utilisateur permet de configurer l'appareil, d'accéder à ses paramètres généraux et de visualiser les données. L'interface est divisée en 4 composants différents :

- *System*. Fournit des informations sur l'état du *Vigilant* et permet à l'utilisateur de configurer ses paramètres généraux.
- *Configuration*. Permet de configurer les différents éléments de surveillance du *Vigilant* (entrées, capteurs, modes de traitement, paramètres, points de mesure, alarmes, etc.).
- *Dashboard*. Cette interface montre les données mesurées par l'unité *Vigilant*.
- *Manual and preferences*. Affiche le manuel du *Vigilant*.

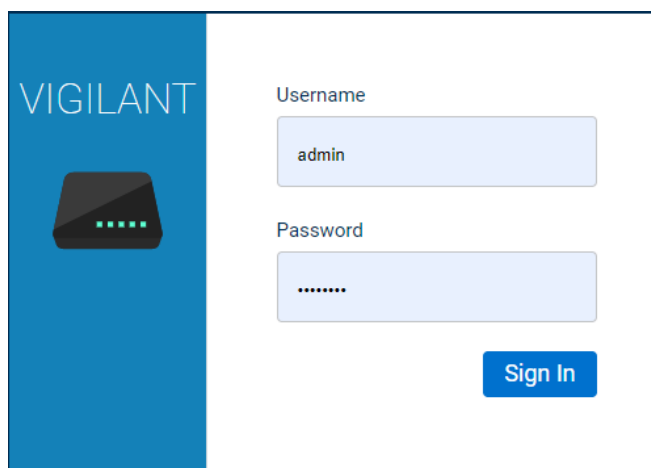


Il est fortement recommandé d'utiliser Chrome ou Mozilla Firefox comme navigateur web. L'interface est optimisée pour ces deux navigateurs. D'autres navigateurs web pourraient ne pas fonctionner correctement.

10.2 Accès

Les étapes suivantes décrivent la manière d'accéder à l'interface de configuration. Par défaut, l'interface utilisateur affichera l'application *Dashboard*.

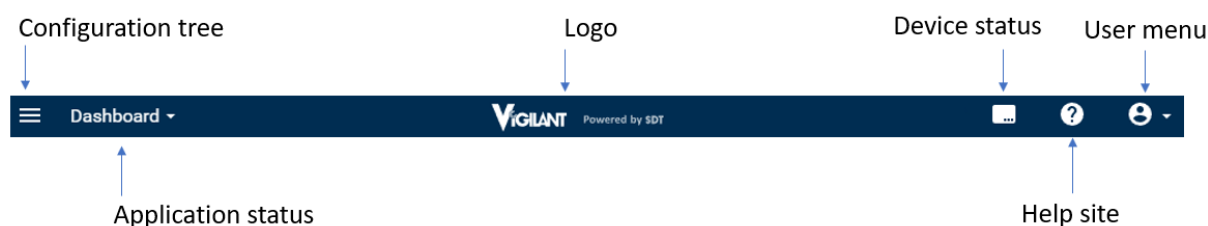
- Connectez le *Vigilant* à votre appareil ou à votre réseau à l'aide d'un câble Ethernet. Un guide d'installation rapide est proposé avec l'appareil.
- Déterminez l'adresse IP de l'appareil. Par défaut, le *Vigilant* est fourni avec l'adresse IP par défaut suivante : 192.168.0.150 (ou 10.8.2.150 via le boîtier de mobilité à partir du 2ème port ethernet du boîtier).
- Modifiez l'adresse IP de votre PC client ou utilisez le mode DHCP sur windows, afin que les deux soient dans le même réseau logique Ethernet (masque de réseau : 255.255.255.0, passerelle : 192.168.0.1 ou 10.8.2.1 depuis le 2ème port ethernet, par défaut).
 Note 1 : Vous pouvez également accéder à la valise VIGILANT Mobility par WIFI. Trouvez le SSID de votre appareil puis entrez le mot de passe WIFI par défaut : *MQUdWNOm*
 Note 2 : La passerelle (module RUT 240) est accessible à 10.8.2.1 (ou 192.168.0.1) :
 Utilisateur : admin, mot de passe : *SnE9qica*
Contactez votre service informatique pour intégrer l'unité à votre réseau existant.
- Démarrez votre navigateur web et tapez l'adresse IP de l'unité *Vigilant* dans la barre d'adresse web.
 -à 192.168.150 (par défaut pour la version standalone)
 -à 10.8.2.150 (par défaut pour la version Mobility)
 - à l'adresse IP attribuée et configurée par votre service informatique
- Le navigateur affichera la boîte de connexion.



Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe et cliquez sur "Sign in". Le Vigilant a un nom d'utilisateur prédéfini attribué à "admin". Le mot de passe unique par défaut est fourni avec l'unité. Veuillez-vous référer à la documentation fournie dans l'emballage original de l'unité. Le mot de passe est également imprimé sur l'étiquette située à l'arrière de l'appareil.

10.3 Barre de navigation

Après avoir cliqué sur Connexion, la barre suivante montre la barre de navigation, la barre d'outils principale de l'interface utilisateur et de ses composants. Elle apparaît dans la partie supérieure de la page web et est partagée par tous les différents modules de l'interface :



10.3.1 Arbre de configuration

À gauche de la barre de navigation, vous verrez ce bouton :

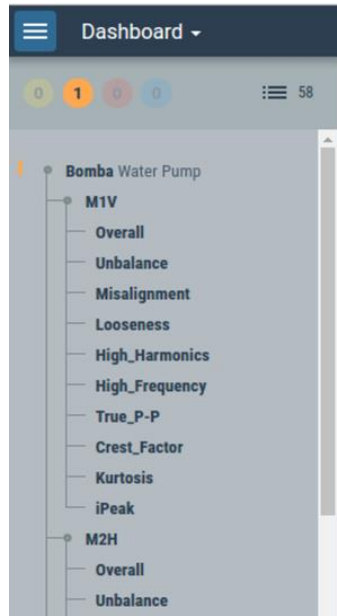


Ce bouton permet d'afficher ou de masquer, à gauche de l'écran, un panneau contenant l'arbre de configuration.

Dans l'interface utilisateur principale, cette structure montrera la configuration des mesures du système. Lorsqu'au lieu du tableau de bord, on affiche la configuration principale ou la configuration du système, le bouton aura un comportement similaire, en affichant ou en masquant dans ces cas-là leurs arbres de menu respectifs.

Sous le bouton de *l'arbre de configuration*, dans le Dashboard, l'application affiche quatre cercles colorés, avec un numéro à l'intérieur. Il s'agit de la [barre d'outils d'alarme](#). Ces cercles représentent les *alarmes actives* que le système détecte en ce moment. Les chiffres indiquent le nombre spécifique d'alarmes de chaque type. Les couleurs des cercles vont de l'avertissement (jaune) au danger (rouge). Si les chiffres à l'intérieur sont supérieurs à zéro, les cercles sont plus brillants.

Lorsque l'arbre de configuration est ouvert, la barre d'outils des alarmes est située au-dessus de l'arbre de configuration, à l'horizontale :





Si l'arbre de configuration est masqué, la barre d'outils d'alarme sera située à gauche, en position verticale :



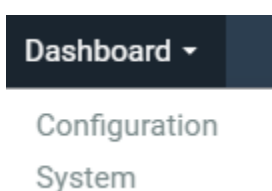
Les alarmes bleues concernent les alarmes système telles que les mesures qui peuvent être hors des spécifications de l'utilisateur. Par exemple, ce type d'alarme peut être utile pour indiquer si la mesure actuelle est supérieure ou non aux spécifications des capteurs.

Un message explicite accompagnant l'alarme peut également être affiché pour identifier ce qui a été déclenché et comment y remédier.

Active Alarms		
Level	Source ▲	Value / Message
	M2:P5_channel5	Signal minimum is beyond sensor limit (-0.139 < 0.000)
	M2:P6_channel6	Signal minimum is beyond sensor limit (-0.625 < -0.418)

10.3.2 Module d'interface

La barre de navigation comprend, à droite du bouton *Configuration Tree*, le menu *Interface Module*. En cliquant dessus, ce menu déroulant affiche les différents modules d'interface. Le module actuellement actif sera listé en haut, et sera affiché dans la barre d'outils lorsque ce menu sera fermé.



En sélectionnant un élément de la liste, l'interface se déplace vers l'application correspondante. Dans les chapitres suivants, vous pourrez lire une description détaillée de toutes les applications disponibles.



L'application Dashboard s'affiche par défaut lors de l'accès au système.

10.3.3 Indicateur d'exception

En cas d'alerte d'événement ou d'exception du système, une icône en forme de cloche rouge apparaît dans la partie supérieure droite de la barre de navigation. Cette icône indique que le système a détecté une erreur ou une exception qui requiert l'attention de l'utilisateur :



En cliquant sur l'icône, l'interface affichera une description plus détaillée de l'événement ou de l'exception en question. Généralement, ces alertes d'événements et d'exceptions font référence à :

- La capacité de stockage du système atteint sa limite.
- Une erreur ou une exception s'est produite lors d'une tentative de stockage de données.
- Un autre type d'erreur interne (non défini).

10.3.4 Indicateur d'unité spéciale



Dans certains cas, un indicateur avec un fond bleu apparaîtra dans la barre supérieure, indiquant que l'application n'est pas une unité Vigilant normale. Ceci indique que le VIGILANT est une unité spéciale de démonstration, avec toutes les licences/caractéristiques activées mais non destinées à être utilisées dans des applications commerciales.

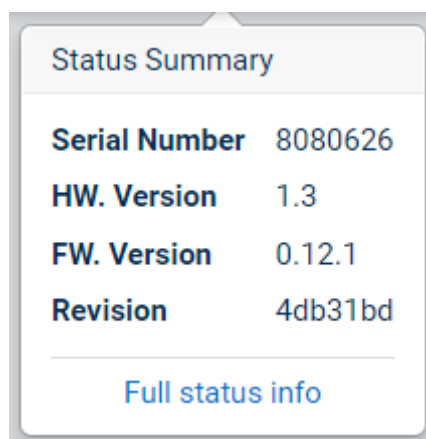
10.3.5 Etat de l'appareil



À droite de la barre d'outils, le bouton de résumé d'état est affiché :

En cliquant dessus, une fenêtre apparaîtra avec des informations sur l'unité (numéro de série, versions du matériel et du micrologiciel).

En cliquant sur *Full status info*, vous serez redirigé vers la page d'état complet de la configuration du système qui est également disponible dans la section *System* (voir [état](#)).



10.3.6 Bouton Aide



Le *bouton Aide* ouvre le manuel d'utilisation, dans un onglet séparé (au format PDF).



Veillez noter que le manuel d'utilisation n'est pas intégré au VIGILANT. Le bouton Aide redirige vers le manuel d'utilisation sur le site web de SDT, ce qui signifie que vous devez disposer d'une connexion Internet directe.

Ou, en cas de configuration locale, sans connexion internet, vous pouvez télécharger la dernière version à l'adresse suivante : <https://sdtultrasound.com/fr/products/permanent-monitoring/vigilant/>

10.3.7 Menu utilisateur

La barre d'outils présente le *menu utilisateur* sur son côté droit. Le texte de ce menu indique l'utilisateur actuellement connecté.



En cliquant sur ce bouton, vous accédez aux options suivantes qui sont décrites dans le tableau ci-dessous :

[Preferences](#)
[Export desktops](#)
[Import desktops](#)
[Rename tags](#)
[Logout](#)

Options de menu	Description
Préférences	Accès aux préférences spécifiques (langue et unités) de l'utilisateur actif.
Exporter des bureaux	Exportation d'un fichier JSON, au format .dat, contenant la configuration de la disposition du bureau à partir des préférences de l'utilisateur actif et des unités. Sauvegarder les paramètres du dashboard.
Importer des bureaux	Importez un fichier JSON au format .dat contenant la configuration de l'agencement du bureau et les préférences des unités. Chargez les paramètres du dashboard.
Renommer les tags	Ce menu permet de modifier les tags des machines à partir de la configuration du bureau actif, par exemple en adaptant les widgets au nouveau nom des machines qui ont pu être modifiées dans la configuration.
Déconnexion	Déconnexion de l'utilisateur actuel et retour à la page de connexion.

En cliquant sur le bouton *Preferences*, on accède au menu suivant :

The screenshot shows the 'User preferences' window. At the top, there's a title bar 'User preferences'. Below it, there are two input fields: 'Full name*' with the value 'Admin' and 'Language' with a dropdown menu set to 'English'. Underneath is a section titled 'Units'. It contains two dropdown menus, 'Freq.' and 'Hz', followed by an 'Add/Update' button. Below this is a table with columns 'Property' and 'Unit'. The table lists three units: 'Displacement' with unit 'µm', 'Velocity' with unit 'mm/s', and 'Acceleration' with unit 'G'. Each row has a red 'Delete' button to its right. At the bottom of the window, there are 'Cancel' and 'Accept' buttons.

Champ	Description
Full name	Définit le nom qui sera affiché pour cet utilisateur sur l'interface.
Language	Sélectionne la langue dans laquelle l'interface sera affichée pour cet utilisateur. Des langues supplémentaires seront progressivement implémentées à l'aide de mises à

	jour du firmware. Pour le moment, l'interface du serveur web est uniquement disponible en anglais.
Units	Définit les unités préférées de l'utilisateur et d'autres propriétés.

Le formulaire *Units* permet aux utilisateurs de sélectionner des unités spécifiques à utiliser lorsque des propriétés déterminées sont affichées dans le [Dashboard](#). Les propriétés qui n'ont pas été configurées dans ce menu seront affichées en utilisant l'unité par défaut (base).

Pour ajouter une nouvelle préférence d'unité, sélectionnez la propriété du contrôle de gauche, puis l'unité appropriée dans le contrôle de droite. Ensuite, cliquez sur *Add/Update* pour l'inclure dans la liste, et elle sera prête à être utilisée comme préférence. Pour modifier des propriétés qui sont déjà dans la liste, il faut les supprimer au préalable et les ajouter à nouveau.

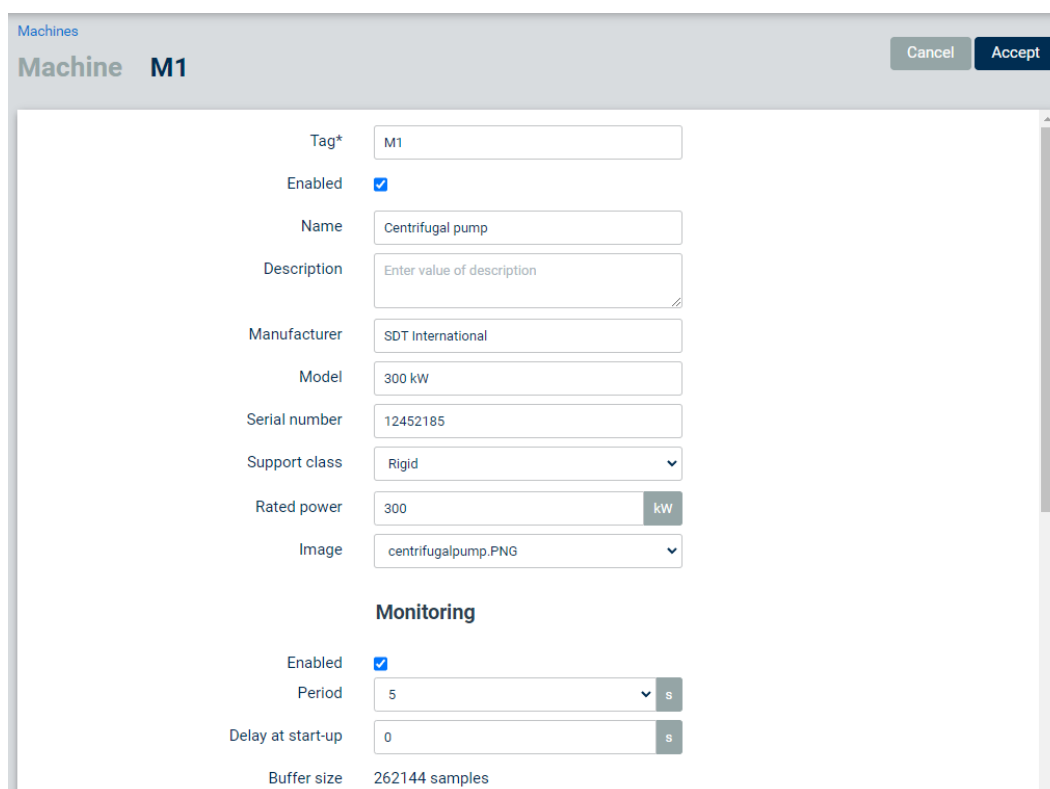
Voir la section [Unités](#) pour ajouter n'importe quelle magnitude ou unité au système.

10.4 Éléments d'interface de base

L'interface fournit 2 types de vues différentes : les formulaires et les listes.

10.4.1 Formulaires

Les formulaires contiennent différents champs dans lesquels l'utilisateur peut introduire des informations, en écrivant du texte libre ou en sélectionnant une valeur prédéfinie dans une liste déroulante. La plupart du temps, ces champs sont organisés en sections. L'image suivante montre un exemple de formulaire, dans le menu de configuration, lorsque l'on navigue dans Machine puis que l'on clique sur *New*.



Machines

Machine M1 Cancel Accept

Tag*

Enabled

Name

Description

Manufacturer

Model

Serial number

Support class

Rated power

Image

Monitoring

Enabled

Period

Delay at start-up

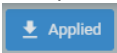
Buffer size 262144 samples

Les utilisateurs peuvent modifier les champs qui se trouvent à l'intérieur d'une case à fond blanc. Les champs sur fond gris ou en dehors d'une case sont simplement informatifs. Les champs marqués d'un astérisque indiquent qu'ils doivent être remplis, sinon les modifications apportées au formulaire ne seront pas acceptées et le système renverra un message d'erreur.

Après avoir rempli les champs obligatoires du formulaire, l'utilisateur peut soit enregistrer les modifications, soit les annuler, en utilisant les boutons *Accept* ou *Cancel*.

Icône	Description
Accept	Enregistre les modifications apportées au formulaire dans la base de données de configuration.
Cancel	Rétablit la valeur des champs du formulaire aux valeurs précédentes et quitte le formulaire.



Tous les changements effectués sur les différents formulaires sont stockés automatiquement dans la base de données de configuration après avoir cliqué sur le bouton *Accept*. Cependant, ils ne sont pas appliqués dans le Vigilant tant que le bouton  de la barre d'outils n'est pas utilisé.

Certains champs sont guidés par un texte d'aide, en couleur grise et sur le champ lui-même, lorsqu'il est vide. Il s'agit généralement d'un exemple ou d'un conseil sur la manière d'introduire correctement l'information.

Certains formulaires fournissent des liens directs vers des formulaires de configuration de différents éléments appartenant à l'élément en cours de configuration. Ils sont marqués d'un fond bleu.



En cliquant sur le bouton , la liste s'affiche pour le type de composant correspondant.

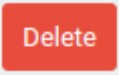

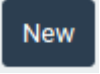
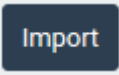
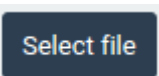
10.4.2 Listes

Les listes fournissent un ensemble de lignes, qui renvoient chacune d'entre elles à un élément ou un objet (machines, capteurs, utilisateurs, alarmes, etc.). L'image suivante montre un exemple de liste d'un de ces éléments. Dans ce cas, la liste montre les modes de traitement configurés pour un point dynamique d'une machine/d'un actif.

Tag	Name	Type	Frequency		
1kHz	1kHz	Spectrum/Wave	2 - 1000 Hz	⬇	Delete Copy
20kHz		Spectrum/Wave	0 - 20000 Hz	⬇	Delete Copy
iPeak		Demodulation	0 - 1000 Hz	⬇	Delete Copy

New Import

Les éléments de la liste peuvent être modifiés en cliquant sur l'un d'entre eux. L'interface affichera des boutons qui fournissent des options d'édition, à l'extrémité droite ou au bas de la liste (Déplacer vers le haut, Déplacer vers le bas, Delete, Copy, New, Import, etc.) Le tableau suivant décrit ces options :

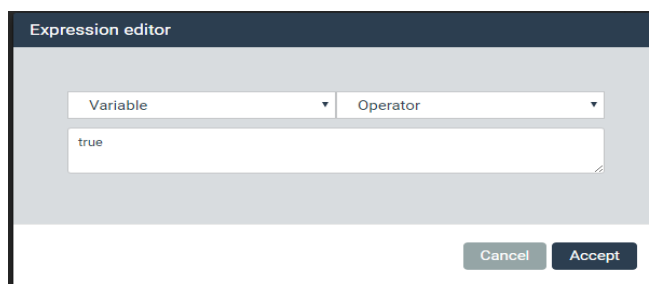
Icône	Description
▲	Déplace l'élément de la liste d'une position vers le haut.
▼	Déplace l'élément de la liste d'une position vers le bas.
	Supprime l'élément de la base de données de configuration. Une fenêtre pop-up vous demandera de confirmer.
	Copie l'élément sélectionné et en crée un nouveau avec les mêmes options. L'interface affiche une fenêtre pop-up demandant des informations sur le nouvel élément (Tag, Name, etc.).
	Crée un nouvel élément de la liste et affiche son formulaire de configuration.
	Importe un élément d'une autre liste dans la liste actuelle. Par exemple, elle peut copier un point dynamique de la liste de points d'une autre machine dans la liste actuelle. Une fenêtre pop-up apparaîtra pour sélectionner le point copié à partir d'un emplacement différent et pour introduire quelques informations sur le nouvel élément (Tag, Name, etc.).
	Un formulaire modal permettant à l'utilisateur de sélectionner un fichier local.

L'interface vous permet d'organiser les listes à l'aide des boutons de déplacement *vers le haut* et *vers le bas*.

10.4.3 Éditeurs d'expression (Expression Editor)

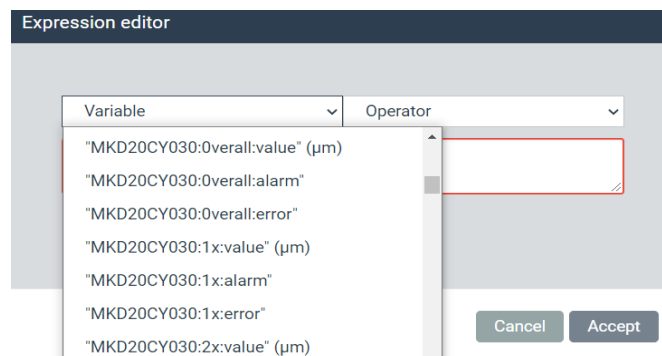
Certains composants de l'interface de configuration sont définis à l'aide d'expressions ou de formules qui permettent de construire des règles flexibles pour définir le comportement du système. En particulier, ces expressions sont utilisées pour définir la valeur des points de *type Formule* et pour évaluer le champ *Condition (Vrai ou Faux)* sur la configuration des *Connexions de sortie*, *Etats de la machine* and *Stratégies de stockage*. Elles sont également utilisées pour définir les fréquences minimales et maximales des *Bandes spectrales*, mais avec certaines limitations sur les variables qui peuvent être sélectionnées.

Ces expressions sont construites à l'aide d'un éditeur de texte (voir l'image ci-dessous) en combinant des variables et des opérateurs.

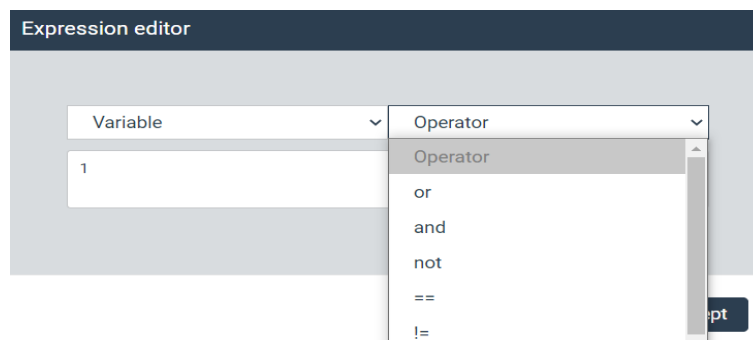


Les expressions peuvent être construites en utilisant n'importe laquelle des variables incluses dans le système et différents opérateurs logiques. Lorsque ces expressions sont utilisées pour évaluer une *Condition*, le système renvoie Vrai (1) lorsque le résultat de l'expression est différent de zéro, et renvoie Faux (0) lorsque le résultat est zéro.

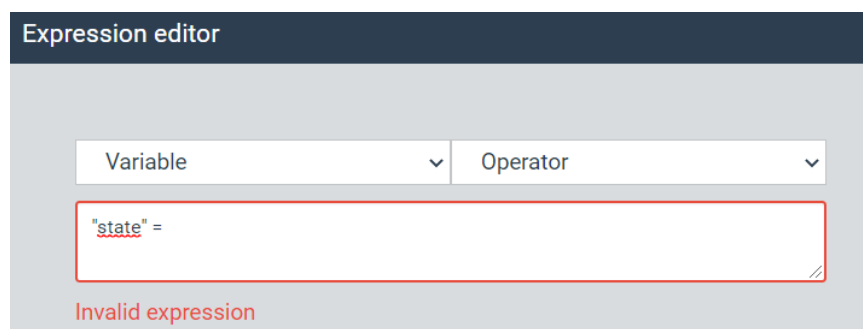
L'*éditeur d'expression* fournit un menu déroulant avec la liste des variables disponibles qui peuvent être utilisées dans les expressions. Cette liste comprend toutes les mesures configurées sur l'unité, son état d'alarme, son état d'erreur et certaines variables internes (temporisations, changement de vitesse, changement de charge, etc.) En sélectionnant l'un des éléments de la liste, la variable correspondante sera insérée automatiquement dans le champ de l'expression, facilitant ainsi son écriture.



L'éditeur fournit également un menu déroulant avec tous les opérateurs logiques et arithmétiques qui peuvent être inclus dans l'expression. En sélectionnant l'un des éléments de cette liste, l'opérateur correspondant sera inséré automatiquement dans le champ de l'expression.



Le système vérifie automatiquement si la syntaxe de l'expression est correcte. Dans le cas contraire, l'éditeur affichera un message "Invalid Expression".



Le tableau suivant présente la liste des variables disponibles dans l'éditeur d'expression. Dans ce tableau, les textes en *cursive* point_tag, param_tag et Pulse_train_point doivent être substitués par les tags des points et paramètres correspondants. Ces textes doivent être écrits toujours entourés de

guillemets doubles sur les expressions. Les lignes suivantes montrent des exemples pour Point_tag:alarm, Point_tag:param_tag:alarm and Point_tag:param_tag:value.

- "B1V:alarm" fournit la valeur d'alarme du point B1V.
- "B1A:alarm" fournit la valeur d'alarme du point B1A.
- "B1H:RMS:alarm" fournit la valeur d'alarme du paramètre RMS du point B1H.
- "B2V:RMS:value" fournit la valeur du paramètre RMS du point B2V.
- "B2A:1x:value" fournit la valeur du paramètre 1x du point B2A.

Variable	Description										
Speed	Cette variable fournit la valeur de la vitesse actuelle de la <i>Machine</i> en unités Hz. Elle est définie par le champ <i>Tachymètre</i> de la configuration de la <i>Machine</i> , ou par le champ <i>Vitesse nominale</i> si celui-ci est vide. Notez que différents <i>Points</i> d'une même <i>Machine</i> peuvent avoir des facteurs de vitesse différents.										
Speed_change	Cette variable fournit la variation de vitesse de la <i>Machine</i> en unités Hz. Elle est calculée par la différence, en valeur absolue, entre la vitesse actuelle de la <i>Machine</i> mesurée par l'unité et la dernière valeur de vitesse enregistrée dans la base de données.										
Load	Renvoie la valeur de la charge de la <i>Machine</i> . Elle est définie par le champ <i>Load Point</i> de la configuration de la <i>Machine</i> , ou par le champ <i>Rated Load</i> si celui-ci est vide. Lorsqu'elle est configurée par le <i>Load Point</i> , la valeur sera fournie dans les unités par défaut pour la propriété correspondante du point. Lorsqu'il est configuré par le champ <i>Rated Load</i> , la valeur est fournie dans les unités définies dans le champ correspondant.										
Load_change	Renvoie le changement de charge de la <i>Machine</i> . Elle est calculée par la différence, en valeur absolue, entre la charge actuelle de la <i>Machine</i> mesurée par l'unité et la dernière valeur de charge stockée dans la base de données. Lorsque la charge est configurée par le champ <i>Load Point</i> , la valeur est fournie dans les unités par défaut de la propriété correspondante du point. Lorsque la charge est configurée par les champs <i>Rated Load</i> , la valeur est fournie dans les unités définies dans le champ correspondant.										
State	Cette variable fournit le numéro d'index de l'état actuel de la <i>Machine</i> . Le numéro d'index peut être affiché dans la liste des états de la <i>Machine</i> sous le nom <i>Number</i> . <table border="1" data-bbox="667 1458 1225 1608"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Number</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stopped</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Running</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Number	Stopped	0	Running	1				
Name	Number										
Stopped	0										
Running	1										
Alarm	Renvoie la valeur associée à la condition d'alarme de la <i>Machine</i> . La condition d'alarme est définie comme le pire état d'alarme de toutes ses mesures. Le tableau suivant présente les valeurs associées aux différentes alarmes. <table border="1" data-bbox="667 1809 1058 2067"> <thead> <tr> <th>Alarme</th> <th>Valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ok</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Avertissement (Warning)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Alerte (Alert)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Danger</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Alarme	Valeur	Ok	0	Avertissement (Warning)	1	Alerte (Alert)	2	Danger	3
Alarme	Valeur										
Ok	0										
Avertissement (Warning)	1										
Alerte (Alert)	2										
Danger	3										

Error	Cette variable prend la valeur 0 lorsqu'aucune erreur n'est détectée sur les captures ou l'une des mesures de la <i>Machine</i> , et un nombre différent de 0 dans le cas contraire. Voir Codes d'erreur .																
gError	Cette variable signifie "erreur globale" et renvoie la pire condition d'erreur trouvée sur n'importe quel sous-composant appartenant à celui auquel cette variable s'applique. Voir Codes d'erreur .																
t	Renvoie l'horodatage UNIX auquel l'instantané actuel a été capturé.																
Elapsed_t	Cette variable interne indique le nombre de secondes écoulées depuis la capture du dernier instantané stocké. La valeur est initialisée à 0 au démarrage ou après l'application d'une nouvelle configuration.																
t_st (x)	Cette variable fournit le nombre de secondes passées par la <i>Machine</i> dans cet état depuis le redémarrage ou depuis la dernière modification apportée à la configuration. Le "x" indique le numéro d'identification d'un état de la <i>Machine</i> .																
e_st (x)	<p>L'unité crée pour chaque <i>Machine</i> autant de ces variables que d'<i>Etats de la Machine</i>. Chacune d'entre elles est identifiée par "e_st" plus le numéro d'index de l'<i>Etat</i>. Ce numéro d'identification est indiqué sur la liste des états de la <i>Machine</i>.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Number</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stopped</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Running</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pour chaque état de la <i>Machine</i>, ces variables fournissent le temps écoulé en secondes entre la capture actuelle de la <i>Machine</i> mesurée sur l'unité et la dernière enregistrée dans la base de données avec la <i>Machine</i> dans cet <i>Etat</i>. Par exemple, la variable "e_st1" fournit le temps écoulé entre la dernière capture mesurée et la dernière enregistrée dans la base de données avec la <i>Machine</i> dans l'état 1 (<i>Running</i> sur l'exemple ci-dessus).</p>	Name	Number	Stopped	0	Running	1										
Name	Number																
Stopped	0																
Running	1																
e_str (x)	<p>L'unité crée pour chaque <i>Machine</i> autant de ces variables que de <i>Stratégies de stockage de la Machine</i>. Chacune d'entre elles est identifiée par "e_str" plus le numéro d'index de la <i>Stratégie de stockage</i>. Cet identifiant est indiqué dans la liste des <i>Stratégies de stockage</i>.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Number</th> <th>Event</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Parameters</td> <td>0</td> <td>Time period</td> <td>Every 30 minutes</td> </tr> <tr> <td>Spectra</td> <td>1</td> <td>State change</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Stopped</td> <td>2</td> <td>Time period</td> <td>Every 24 hours</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pour chaque <i>Stratégie de stockage</i>, ces variables fournissent le temps écoulé en secondes entre la capture courante de la <i>Machine</i> mesurée par l'appareil et la dernière capture stockée dans la base de données causée par la <i>Stratégie de stockage</i> correspondante. Par exemple, la variable "e_str1" fournit le temps écoulé entre la dernière capture mesurée et la dernière enregistrée dans la base de données qui a été causée par la <i>Stratégie de stockage 1</i> (<i>Spectra</i> sur l'exemple ci-dessus).</p>	Name	Number	Event		Parameters	0	Time period	Every 30 minutes	Spectra	1	State change	-	Stopped	2	Time period	Every 24 hours
Name	Number	Event															
Parameters	0	Time period	Every 30 minutes														
Spectra	1	State change	-														
Stopped	2	Time period	Every 24 hours														

<i>Point_tag:Alarm</i>	Ce type de variable fournit la valeur associée à la condition d'alarme du <i>Point</i> . La condition d'alarme est définie comme le pire état d'alarme de n'importe laquelle de ses mesures. Les valeurs associées aux différentes alarmes sont les mêmes que pour la variable "Alarm" décrite à la page précédente (Ok :0, Avertissement :1, Alerte :2, Danger :3).
<i>Point_tag>Error</i>	Ce type de variable renvoie 0 lorsqu'aucune erreur n'est détectée sur les captures ou l'une des mesures du <i>Point</i> , et un nombre entier positif différent de 0 dans le cas contraire. Ces variables indiquent qu'une erreur s'est produite lors de la mesure ou du traitement de l'une des mesures du <i>Point</i> . Voir Codes d'erreur .
<i>Point_tag:gError</i>	Renvoie le pire code d'erreur de l'un des sous-composants du <i>Point</i> (modes de traitement, paramètres, etc.). Les valeurs possibles sont : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : Pas d'erreur • Autre valeur entière positive : Une erreur a été détectée. Voir Codes d'erreur.
<i>Point_tag:vbias</i>	Fournit la valeur de la tension de polarisation ou de la tension continue du canal d'entrée qui a été configuré pour ce <i>Point</i> .
<i>Point_tag:param_tag:value</i>	Ce type de variable fournit la valeur du <i>Paramètre</i> correspondant du <i>Point</i> .
<i>Point_tag:param_tag:alarm</i>	Ce type de variable fournit la valeur associée à la condition d'alarme du <i>Paramètre</i> correspondant. Les valeurs associées aux différentes alarmes sont les mêmes que pour la variable "Alarm" décrite à la page précédente (Ok :0, Avertissement :1, Alerte :2, Danger :3).
<i>Point_tag:param_tag:error</i>	Ce type de variable renvoie 0 lorsqu'aucune erreur n'est détectée lors de la mesure du <i>Paramètre</i> , et un nombre entier positif différent de 0 dans le cas contraire. A titre d'exemple, les valeurs hors de la plage de validation donnent à cette variable une valeur entière supérieure à 0. Voir Codes d'erreur pour plus d'informations.
<i>Point_tag:param_tag:peak</i>	Fournit la valeur crête d'un <i>Paramètre</i> de <i>Peak-phase</i> .
<i>Point_tag:param_tag:phase</i>	Fournit la valeur de phase d'un <i>Paramètre</i> de <i>Peak-phase</i> en degrés.
<i>Pulse_train_point:freq:value</i>	Fournit la valeur de la fréquence du <i>Pulse train (Train d'impulsion) Point</i> correspondant en unités Hz.
<i>Pulse_train_point:freq:alarm</i>	Fournit la valeur associée à la condition d'alarme de la mesure de fréquence du <i>Pulse train</i> correspondant. Les valeurs associées aux différentes alarmes sont les mêmes que pour la variable "Alarm" décrite à la page précédente (Ok :0, Avertissement :1, Alerte :2, Danger :3).
<i>Pulse_train_point:freq:error</i>	Ce type de variable est fixé à 0 lorsqu'aucune erreur n'est détectée associée à la mesure de fréquence du <i>Pulse train Point</i> correspondant. et fournit un nombre entier positif différent de 0 dans le cas contraire. A titre d'exemple, une valeur de fréquence en dehors de la plage de validation fixe cette variable à une valeur entière supérieure à 0. Voir Codes d'erreur pour plus d'informations.

<i>Pulse_train_point:fr</i> eq_span:value	Cette variable fournit la plage de fréquence en Hz du <i>Pulse train Point</i> . La plage de fréquence est définie comme la différence, en valeur absolue, entre les valeurs maximale et minimale mesurées sur la fréquence du <i>Pulse train</i> correspondant pendant le temps d'échantillonnage de la capture de la <i>Machine</i> . Le temps d'échantillonnage de la capture est défini par le mode d'acquisition ayant la plus grande exigence de temps d'échantillonnage de tous les différents <i>Points</i> de la <i>Machine</i> . Par exemple, un mode d'acquisition avec un spectre défini avec une Fmax de 1 kHz, 1.600 lignes de résolution, 10 moyennes et 67% de recouvrement nécessite un temps d'échantillonnage de 6.4 secondes, et supposons que c'est le plus long temps d'échantillonnage requis pour tous les <i>Points</i> d'acquisition de la <i>Machine</i> . La variable <i>freq_span</i> obtiendrait la valeur de la fréquence maximale et minimale du point de <i>Pulse train Point</i> mesuré pendant les 6,4 secondes de temps d'échantillonnage.
<i>Pulse_train_point:fr</i> eq_span:alarm	...
<i>Pulse_train_point:fr</i> eq_span:error	...
True	Fournit une valeur de 1 ou <i>True</i> aux expressions qui définissent une condition.
False	Fournit une valeur de 0 ou <i>False</i> aux expressions qui définissent une condition
e	Fournit la valeur du nombre mathématique <i>e</i> .
Pi	Fournit la valeur du nombre mathématique <i>PI</i> .
π	Fournit la valeur du nombre mathématique π .



Les codes d'alarme sont diffusés depuis les paramètres jusqu'au point, et depuis les points jusqu'à la machine, de sorte que le code d'alarme d'un élément reflète le pire cas des alarmes de ses éléments enfants.

Le tableau suivant présente les opérateurs de liste disponibles dans l'éditeur d'expression

Opérateur	Description
Or	L'opérateur <i>Or</i> est un opérateur booléen qui renvoie la valeur TRUE ou une valeur booléenne de 1 si l'un ou les deux opérandes sont TRUE ou ont une valeur booléenne de 1, et sinon renvoie la valeur FALSE ou une valeur booléenne de 0.
And	L'opérateur <i>And</i> est un opérateur booléen qui renvoie la valeur TRUE ou la valeur booléenne 1 seulement si les deux opérandes sont TRUE ou ont la valeur booléenne 1, et sinon renvoie FALSE.
Not	L'opérateur <i>Not</i> est un opérateur booléen qui renvoie TRUE ou 1 lorsque l'opérande est FALSE ou 0, et renvoie FALSE ou 0 lorsque l'opérande est TRUE ou 1.
==	L'opérateur égal à (==) renvoie TRUE si les opérandes ont la même valeur, et sinon il renvoie FALSE.
!=	L'opérateur non égal à (!=) renvoie TRUE si les opérandes n'ont pas la même valeur, et sinon il renvoie FALSE.
>=	L'opérateur supérieur ou égal à renvoie TRUE si son opérande de gauche est supérieur ou égal à son opérande de droite et sinon il renvoie FALSE.

<=	L'opérateur inférieur ou égal à renvoie TRUE si son opérande de gauche est inférieur ou égal à son opérande de droite et sinon il renvoie FALSE.
>	L'opérateur supérieur à renvoie TRUE si son opérande de gauche est supérieur à son opérande de droite et sinon il renvoie FALSE.
<	L'opérateur inférieur à renvoie TRUE si son opérande de gauche est inférieur à son opérande de droite et sinon il renvoie FALSE.
-	L'opérateur <i>Subtraction</i> (-) fournit le résultat mathématique de la soustraction du nombre situé à droite de l'opérateur de celui situé à sa gauche.
+	L'opérateur <i>Sum</i> (+) fournit le résultat mathématique de l'addition des nombres situés à gauche et à droite de l'opérateur.
*	L'opérateur <i>Multiply</i> (*) fournit le résultat mathématique de la multiplication des nombres situés à gauche et à droite de l'opérateur.
**	L'opérateur <i>Power</i> (**) fournit le résultat mathématique de l'élévation du nombre situé à gauche de l'opérateur à la puissance du nombre situé à droite.
/	L'opérateur <i>Division</i> (/) fournit le résultat mathématique de la division des nombres situés à gauche de l'opérateur par le nombre situé à droite.
%	L'opérateur <i>Modulus</i> (%) fournit le reste de la division du nombre situé à gauche de l'opérateur par le nombre situé à droite.
(Le symbole de la <i>parenthèse ouverte</i> définit le début du regroupement d'une partie de l'expression. La sous-expression correspondante contenue dans la parenthèse est prioritaire sur celles qui l'entourent et sera donc évaluée en premier. Le système admet les parenthèses imbriquées. Vous pouvez entourer une sous-expression de parenthèses pour indiquer un ordre de priorité plus élevé dans l'évaluation de l'expression complète.
)	Le symbole de la <i>parenthèse fermée</i> définit la fin du regroupement d'une partie de l'expression. La sous-expression correspondante contenue dans la parenthèse est prioritaire sur celles qui l'entourent et sera donc évaluée en premier. Le système admet les parenthèses imbriquées.
abs	L'opérateur <i>Abs</i> renvoie la valeur absolue (positive) d'un nombre ou du résultat d'une expression. Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Abs</i> (par exemple <i>Abs</i> (-1), <i>Abs</i> (a+b)).
sqrt	Renvoie la racine carrée d'un nombre ou le résultat d'une expression. Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Sqrt</i> (par exemple <i>Sqrt</i> (9), <i>Sqrt</i> (a+b)).
log	Renvoie le logarithme en base 10 d'un nombre ou du résultat d'une expression. Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Log</i> (par exemple <i>Log</i> (9), <i>Log</i> (a+b)).
ln	Renvoie le logarithme naturel ou le logarithme de base e d'un nombre ou du résultat d'une expression. Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Ln</i> (par exemple <i>Ln</i> (9), <i>Ln</i> (a+b)).
sin	Renvoie le sinus d'un nombre ou le résultat d'une expression. Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Sin</i>

	(par exemple $\sin(9)$, $\sin(a+b)$). La fonction suppose que le nombre ou le résultat de l'expression entre parenthèses est en unités <i>radiales</i> .
cos	Renvoie le cosinus d'un nombre ou du résultat d'une expression. Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Cos</i> (par exemple $\cos(9)$, $\cos(a+b)$). La fonction suppose que le nombre ou le résultat de l'expression entre parenthèses est en unités <i>radiales</i> .
tan	Renvoie la tangente d'un nombre ou du résultat d'une expression. Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Tan</i> (par exemple $\tan(9)$, $\tan(a+b)$).
asin	Renvoie l'arc sinus d'un nombre ou le résultat d'une expression en unités <i>radiales</i> . Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Asin</i> (par exemple $\text{asin}(9)$, $\text{asin}(a+b)$).
acos	Renvoie l'arc cosinus d'un nombre ou le résultat d'une expression en unités <i>radiales</i> . Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Acos</i> (par exemple $\text{acos}(9)$, $\text{acos}(a+b)$).
atan	Renvoie l'arc tangent d'un nombre ou du résultat d'une expression. Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Atan</i> (par exemple $\text{atan}(9)$, $\text{atan}(a+b)$).
sinh	Renvoie le sinus hyperbolique d'un nombre ou du résultat d'une expression. Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Asin</i> (par exemple $\sinh(9)$, $\sinh(a+b)$). La fonction suppose que le nombre, ou le résultat de l'expression, est en unités <i>radiales</i> .
cosh	Renvoie le cosinus hyperbolique d'un nombre ou du résultat d'une expression. Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Cosh</i> (par exemple $\cosh(9)$, $\cosh(a+b)$). La fonction suppose que le nombre, ou le résultat de l'expression, est en unités <i>radiales</i> .
tanh	Renvoie la tangente hyperbolique d'un nombre ou du résultat d'une expression. Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Tanh</i> (par exemple $\tanh(9)$, $\tanh(a+b)$).
asinh	Renvoie l'arcsinus hyperbolique d'un nombre ou le résultat d'une expression en unités <i>radiales</i> . Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Asinh</i> (par exemple $\text{asinh}(9)$, $\text{asinh}(a+b)$).
acosh	Renvoie l'arc cosinus hyperbolique d'un nombre ou le résultat d'une expression en unités <i>radiales</i> . Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Acosh</i> (par exemple $\text{acosh}(9)$, $\text{acosh}(a+b)$).
atanh	Renvoie l'arctangente hyperbolique d'un nombre ou du résultat d'une expression. Ce nombre ou cette expression doit être placé entre parenthèses après l'opérateur <i>Atanh</i> (par exemple $\text{atanh}(9)$, $\text{atanh}(a+b)$).



Toutes les valeurs des variables du système sont renvoyées dans les unités par défaut, sans tenir compte des paramètres de l'utilisateur (par exemple m/s^2 , m , A , Hz). Le menu déroulant indique les unités qui seront utilisées pour chaque variable.



En sélectionnant une variable ou un opérateur dans l'éditeur d'expression, elle sera insérée automatiquement dans le champ de l'expression, ce qui facilitera son écriture.



Lors de l'évaluation des conditions, une valeur résultante de l'expression différente de 0 est équivalente à True. Une valeur résultante égale à 0 équivaut à False. Il est également possible d'inclure des mots False ou True dans l'expression, qui prennent respectivement les valeurs 0 et 1.

Voici quelques exemples d'expressions logiques typiques :

Expression	Condition pour être True
<code>("speed" > 10) and ("state" > 0)</code>	La vitesse est supérieure à 10 Hz et l'état n'est pas "par défaut".
<code>("speed" > 10) and ("speed" < 20)</code>	La vitesse de la machine est comprise entre 10 et 20 Hz.
<code>("speed_change" > 10) and not "error"</code>	Il y a eu une augmentation de plus de 10 Hz de la vitesse depuis le dernier enregistrement, et le système ne détecte aucune erreur de mesure.
<code>"elapsed_t" >= 60</code>	Au moins 60 secondes se sont écoulées depuis le dernier instantané enregistré.

10.4.4 Comment créer des expressions conditionnelles

La syntaxe utilisée pour les expressions logiques permet la création de formules conditionnelles de type *if...then...else*, même si de tels opérateurs n'existent pas directement.

Pour ce faire, il faut d'abord considérer que les expressions évaluées comme TRUE prennent la valeur numérique 1, et que les expressions FALSE prennent la valeur 0. En outre, vous devez également prendre en compte les conditions suivantes :

- Dans une comparaison "or", si le premier opérateur est évalué comme ayant une valeur de 0, il n'est plus nécessaire d'évaluer le second opérateur.
- Avec l'opérateur "and", cela fonctionne de manière inverse. Si le premier opérande est évalué comme étant égal à 0, alors le second opérande n'est plus évalué.

En gardant tout cela à l'esprit, il est facile de générer des expressions concaténées du type "if ... else if ... else". Par exemple, considérons cette expression :

```
val1*(rms < 0.1) or val2*(rms < 0.5) or val3
```

Sa logique serait équivalente à celle-ci :

```
if (rms < 0.1)
  return val1
else if (rms < 0.5)
  return val2
else
  return val3
```

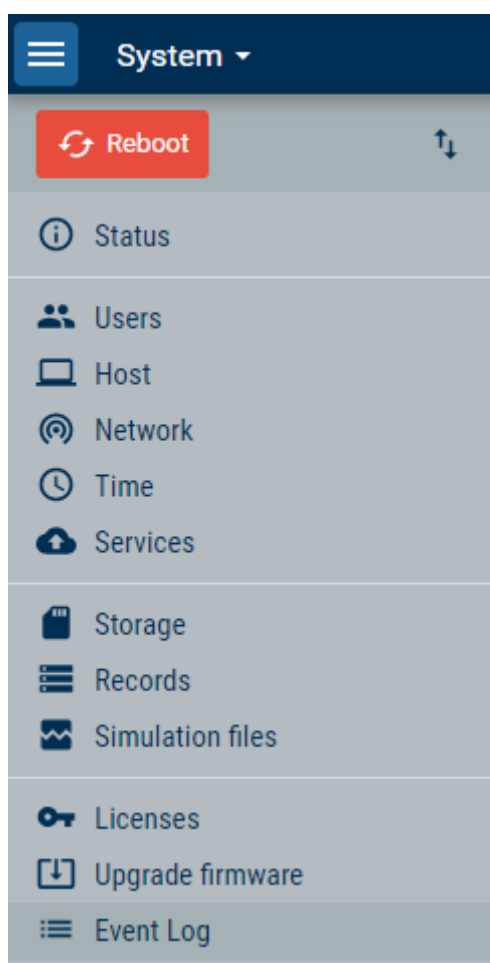

11 Paramètres du système


11.1 Introduction


L'interface Paramètres du système fournit des informations sur l'état de l'unité Vigilant et permet à l'utilisateur de configurer certaines propriétés liées à l'administration du système, la connectivité, le stockage des données, la gestion des utilisateurs, etc.

11.2 Arborescence de menu

Sur le côté gauche de l'interface, un menu vertical présente les différentes options de paramétrage du système disponibles.



Icône	Description
	Ce bouton permet de redémarrer l'appareil. Après avoir cliqué dessus, une fenêtre modale demandera à l'utilisateur de confirmer ou d'annuler l'action.

	<p>Ce bouton donne accès aux outils d'exportation/importation. Ces outils permettent aux utilisateurs de restaurer les derniers paramètres de configuration de la <i>surveillance</i> et du <i>système</i> de l'unité ou les paramètres d'usine. Ils permettent également d'exporter les configurations de <i>surveillance</i> et du <i>système</i> dans un fichier, ou de les importer à partir d'un fichier précédemment exporté.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px 10px; border-radius: 5px;">Restore</div> <div>Restore last applied main configuration. The current one will be lost</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #e57373; padding: 5px 10px; border-radius: 5px;">Clear</div> <div>Clear main configuration. The current one will be lost</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="background-color: #1a3d4d; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 5px;">Export</div> <div>Export current main configuration to file</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="background-color: #1a3d4d; color: white; padding: 5px 10px; border-radius: 5px;">Import</div> <div>Import main configuration from file</div> </div> </div>
Status	Afficher des informations générales sur l'unité et son état.
Users	Permettre l'administration des utilisateurs au sein du système.
Host	Définir les informations réseau de l'unité, y compris le nom et la description.
Network	Configurer l'interface réseau.
Time	Définir la date et l'heure de l'unité. Cela peut être fait en synchronisant l'unité avec un serveur NTP ou avec l'ordinateur local.
Services	Activer et configurer plusieurs services réseau : Assistance technique à distance et notifications par courriel.
Storage	Affiche l'état de la carte SD et permet de la formater. Il configure le type de stratégie d'effacement lorsque la carte atteint sa limite. Il permet également de désactiver le stockage sur la carte.
Records	Fournit des informations sur les blocs de données et les enregistrements stockés dans l'unité pour chaque machine et lui permet de les effacer dans une plage de temps donnée. Il permet également de reconstruire la base de données à partir des blocs de données ou des enregistrements stockés.
Backup	Affiche la liste des sauvegardes à distance disponibles. Le service de sauvegarde à distance doit être activé pour que ce menu affiche des données.
Simulation files	Permet de charger et de gérer les archives de simulation, qui sont des données spéciales (.WAV) utilisées pour simuler les fichiers de vibration des machines.
Bearing files	Permet de charger des fichiers de tableur avec des listes de roulements, à ajouter à la base de données de l'appareil.
Licenses	Affiche une liste des différents modules activés du Vigilant.
Upgrade firmware	Affiche la version du firmware et vérifie si un nouveau firmware est disponible.
Event Log	Affiche en temps réel les événements internes qui se produisent dans le système.

Les chapitres suivants décrivent en détail chacune de ces options.

11.3 Statut (Status)

Ce formulaire indique le statut de l'unité Vigilant et fournit des informations générales supplémentaires.

Status

Name:	VIGILANT
Description:	VIGILANT vibration analyzer
Serial:	8080289
Model:	VIGILANT-L
Hardware version:	1.2
Firmware version:	1.1.6

MAC address:	██████████
Using DHCP:	false
IP address:	██████████
Gateway:	10.8.2.1
Network mask:	255.255.255.0

Input voltage:	23.4 V
Battery voltage:	4.1 V
Board temperature:	47.5 °C
CPU temperature:	57.1 °C

UTC Time:	15/09/2022 12:58:34
Local time:	15/09/2022 14:58:34
Uptime:	8d 12h 38m 47s
Configuration applied at:	08/09/2022 17:16:09

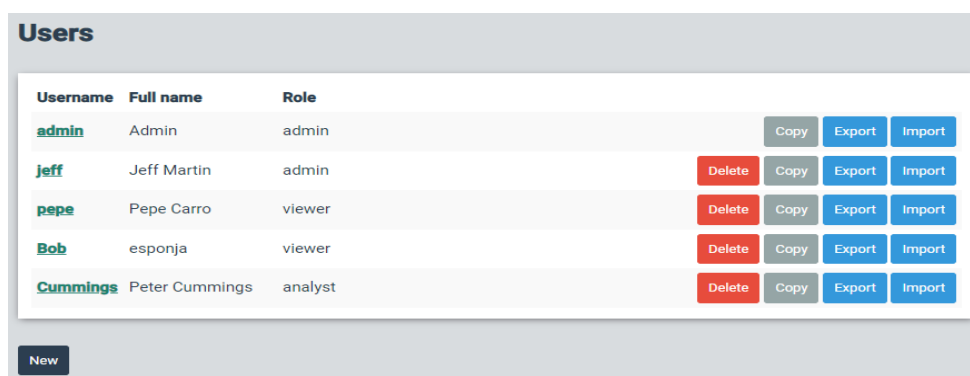
RAM:	<div style="width: 30%; background-color: #0070c0; height: 10px;"></div> 30% (293 / 976 MB)
Storage:	<div style="width: 73%; background-color: #0070c0; height: 10px;"></div> 73% (2750 / 3736 MB)
Records:	<div style="width: 96%; background-color: #0070c0; height: 10px;"></div> 96% (9628 / 10000)

Champ	Description
Name	Indique le nom de l'unité attribué par l'utilisateur dans le formulaire de configuration de l'hôte (voir chapitre <i>Host</i>).
Description	Description de l'unité telle que configurée par l'utilisateur dans le formulaire de configuration de l'hôte (voir chapitre <i>Host</i>).
Serial	Le numéro de série identifie l'unité. Cet identifiant est configuré en usine et ne peut être modifié par l'utilisateur.
Model	Indique le modèle de l'unité <i>Vigilant</i> .
Hardware version	Ce champ indique la version du matériel.
Firmware version	Ce champ indique la version du firmware installé sur l'unité.
Hostname	Indique l'identifiant que l'appareil aura lorsqu'on essaiera d'y accéder dans le réseau local.
MAC Address	L'adresse MAC (Media Access Control) est le numéro unique du matériel que l'appareil utilisera lorsqu'il se connectera à un réseau Ethernet.
Using DHCP	Indique si l'appareil utilise une adresse IP fixe (définie par l'utilisateur) ou s'il utilise un serveur DHCP externe pour en obtenir une.

IP Address	Indique l'adresse du protocole Internet v4 utilisée par l'appareil.
Gateway	Indique l'adresse IP du nœud de réseau à partir duquel l'appareil est connecté à Internet.
Network mask	Un masque de réseau est un masque de 32 bits utilisé pour diviser une adresse IP en sous-réseaux et spécifier les hôtes disponibles du réseau.
Input Voltage	Indique la tension d'alimentation externe fournie à l'appareil.
Battery Voltage	Indique la tension fournie par la batterie interne de l'unité.
Board Temperature	Informe de la température actuelle présente sur la carte mère. Les températures normales vont jusqu'à 55°C.
CPU Temperature	Indique la température actuelle du processeur principal (CPU). Les températures normales vont jusqu'à 65°C.
UTC Time	Indique la date et l'heure UTC configurées sur l'unité. Elles peuvent être modifiées dans les paramètres de l'heure (voir <i>Time</i>).
Local Time	Indique la date et l'heure locales. L'unité lit l'emplacement à partir du dispositif qui affiche l'interface.
Uptime	Ce champ indique le temps écoulé depuis la mise sous tension de l'unité <i>Vigilant</i> .
Configuration applied at	Ce champ indique la date et l'heure à laquelle la dernière configuration a été appliquée dans l'unité.
RAM	Indique le pourcentage de RAM que l'unité <i>Vigilant</i> utilise actuellement.
Storage	Indique la capacité de stockage que l'unité utilise actuellement et son pourcentage par rapport à la capacité totale disponible.
Records	Indique le nombre d'enregistrements stockés dans l'unité pour une machine et son pourcentage par rapport au maximum disponible (10.000 pour chaque machine). Dans le cas où il y a plus d'une machine configurée, il montre seulement les données du pire cas.

11.4 Utilisateurs (Users)

Ce formulaire affiche une liste des utilisateurs qui ont accès à l'interface web.



Users			
Username	Full name	Role	
admin	Admin	admin	Copy Export Import
jeff	Jeff Martin	admin	Delete Copy Export Import
pepe	Pepe Carro	viewer	Delete Copy Export Import
Bob	esponja	viewer	Delete Copy Export Import
Cummings	Peter Cummings	analyst	Delete Copy Export Import

New

En cliquant sur l'un des noms d'utilisateur (avec le privilège approprié), un nouveau formulaire permettra de modifier les options de l'utilisateur :

The screenshot shows a form titled 'User' with the name 'Admin1' at the top. It contains the following fields: 'Username*' with the value 'admin', 'Full name*' with the value 'Admin1', and 'Language' with a dropdown menu set to 'English'. There is a 'Change password' checkbox which is unchecked. At the bottom right, there are 'Cancel' and 'Accept' buttons.

Cliquez sur le bouton  pour créer un nouvel utilisateur.

The screenshot shows a form titled 'New user'. It contains the following fields: 'Username*' with a placeholder 'Enter value of username f', 'Full name*' with a placeholder 'Enter value of full name fi', 'Role' with a dropdown menu set to 'Guest', 'Language' with a dropdown menu set to 'English', 'Password' with a placeholder 'Enter value of password fi', and 'Repeat password' with a placeholder 'Enter value of repeat pass'. At the bottom right, there are 'Cancel' and 'Accept' buttons.

Champ	Description
Username	Définit le nom d'identification de l'utilisateur. Il doit être unique dans le système.
Full Name	Définit le nom complet de l'utilisateur.
Role	<p>Le rôle définit les droits de l'utilisateur dans l'unité <i>Vigilant</i>. Voici les rôles disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Administrator</i>. Ce rôle permet à l'utilisateur de modifier toute configuration du système, ainsi que d'acquitter et de supprimer les alarmes. • <i>Analyst</i>. Ce rôle permet à l'utilisateur de prendre acte des alarmes et de les supprimer. Il permet également aux utilisateurs de modifier la <i>configuration de la machine</i>, mais pas de modifier les options des <i>paramètres du système</i>. • <i>Guest</i>. Ce rôle permet à l'utilisateur de prendre acte des alarmes et de les supprimer. Il permet également à l'utilisateur de consulter les données capturées par l'appareil et de voir sa <i>Configuration</i> et ses <i>Paramètres système</i>. Il ne permet pas à l'utilisateur d'apporter des modifications sur ces paramètres, mais l'autorise à effectuer des changements sur l'interface du <i>Dashboard</i>, la configuration de ses <i>Widgets</i> et sa mise en page. • <i>Viewer</i>. Ce rôle est le plus simple. Les utilisateurs ayant ce rôle ne sont pas autorisés à accéder aux interfaces <i>Système</i> et <i>Configuration</i>. Ils ne sont autorisés ni à effectuer des modifications permanentes dans l'interface <i>Dashboard</i> ni sur les dispositions des <i>Widgets</i>. <p>Tous les rôles permettent aux utilisateurs d'accéder à l'interface du tableau de bord et de modifier la mise en page des <i>Widgets</i>.</p>

	Par défaut, le tableau de bord d'un nouvel utilisateur est vide. Chaque nouvel utilisateur doit redéfinir son tableau de bord ou en importer un d'un autre utilisateur (voir 10.3.7).
Language	Définit la langue de l'interface pour l'utilisateur.
Change Password	Permet de modifier le mot de passe lorsque cette case est cochée.
Password	Définit le mot de passe de l'utilisateur.
Repeat password	Répète le mot de passe pour confirmation.



Seuls les utilisateurs ayant le rôle *Administrator* pourront modifier les options *Users*.

En cliquant sur le bouton *Delete*, l'utilisateur sera supprimé. L'interface demandera une confirmation.

En cliquant sur le bouton *Copy*, la configuration de l'utilisateur correspondant sera copiée. Une fenêtre apparaîtra pour demander le nom du nouvel utilisateur qui sera créé.

Do you want to copy this element? Please enter a new username

Cancel
OK

Après avoir saisi le nom du nouvel utilisateur et appuyé sur le bouton *OK*, le nouvel utilisateur sera créé avec la configuration utilisateur précédemment copiée.

Les boutons *Export* et *Import* du formulaire *Users* permettent d'exporter les préférences de l'utilisateur et la disposition du *Dashboard* vers un fichier externe, puis de réutiliser ces paramètres pour un autre utilisateur. Ceci est particulièrement utile, par exemple, lors de la création d'un nouvel utilisateur de type rôle *Viewer* : ce type d'utilisateur n'est pas en mesure de configurer lui-même la disposition du *Dashboard*, il est donc nécessaire de copier les préférences d'un autre utilisateur lors de la création d'un nouvel utilisateur *Viewer*.

11.5 Hôte (Host)

Définit le nom, la description et le nom d'hôte de l'unité Vigilant. L'utilisateur peut les modifier pour identifier correctement l'unité.

Champ	Outil de configuration
Name	Ce champ permet à l'utilisateur de définir un nom pour l'unité <i>Vigilant</i> . Utilisez un nom unique au sein de votre réseau.
Description	Définit une description de l'unité définie par l'utilisateur.

11.6 Réseau (Network)

Ce formulaire permet à l'utilisateur de configurer l'interface Ethernet de l'unité *Vigilant*.

Champ	Description
Static	Permet à l'utilisateur de configurer l'adresse IP statique du <i>Vigilant</i> . Si cette case n'est pas cochée, l'unité <i>Vigilant</i> tentera d'obtenir son adresse IP en utilisant le protocole DHCP.
Address	Configure l'adresse IP de l'unité.
Network Mask	Définit le masque réseau, qui est un masque de 32 bits utilisé pour diviser l'adresse IP en sous-réseaux et spécifier les hôtes disponibles du réseau (définir le sous-réseau).
Gateway	Définit la passerelle réseau. Il peut s'agir de l'ordinateur qui contrôle le trafic réseau dans le réseau de votre entreprise, ou encore du dispositif fourni par vos fournisseurs d'accès Internet (FAI) pour vous permettre d'accéder à Internet.
DNS1	Définit le serveur DNS primaire. C'est le rôle du DNS de convertir les noms d'hôtes en adresses IP des serveurs Web.
DNS2	Définit l'adresse DNS secondaire.

Ce menu est fondamental pour configurer l'appareil et pouvoir y accéder à l'avenir.



Si vous n'êtes pas sûr de la signification de l'un de ces termes, il est recommandé de contacter votre service informatique ou votre fournisseur d'accès Internet.

11.7 Heure (Time)

Affiche la date et l'heure de l'unité et permet à l'utilisateur de modifier sa configuration.

Le système peut être configuré pour synchroniser son heure et sa date en temps réel avec un serveur NTP. Pour cela, les [ports réseau](#) correspondants doivent être ouverts sur le réseau. Le protocole NTP (Network Time Protocol) est un protocole de réseau pour la synchronisation de l'horloge entre des systèmes informatiques sur des réseaux de données à commutation de paquets et à latence variable.

L'heure et la date de l'unité peuvent également être mises à jour en les synchronisant avec le dispositif local à partir duquel l'utilisateur visualise l'interface de configuration.

Champ	Outil de configuration
Time	Affiche la date et l'heure définies sur l'unité.
Enable NTP	Active la synchronisation de l'heure avec un serveur NTP.
NTP Server	Définit l'adresse du serveur NTP. Ce champ n'apparaît que si la case "Enable NTP" (Activer NTP) a été cochée.
NTP Sync	Synchronise l'heure de l'unité avec le serveur NTP.
Test NTP	Ce bouton permet de tester la connexion avec le serveur NTP. Il n'apparaît que si la case "Enable NTP" est cochée.
Local Sync	Synchronise l'heure de l'unité avec l'heure de l'ordinateur ou du dispositif où l'interface utilisateur est affichée. Ce bouton n'apparaît que si la case "Enable NTP" n'est pas cochée.

11.8 Services

Cette section permet de configurer les 2 types de services que le Vigilant a intégrés : Soutien technique à distance et Notifications par e-mail.



Certains de ces services nécessitent des configurations réseau particulières, notamment le Vigilant doit avoir accès à **certains ports réseau**. Demandez à votre service informatique ou à votre fournisseur de services Internet de vérifier si la communication par ces ports est possible.

11.8.1 Assistance technique à distance

Actuellement, le système offre uniquement la possibilité de créer des sauvegardes dans le réseau **Vigilant**. Ce service garantit à l'utilisateur un niveau de sécurité plus élevé quant à l'intégrité de ses données de mesure. Chaque fois que cela est nécessaire, l'utilisateur peut accéder à ce service.

11.8.2 Notifications par e-mail

Enable	<input checked="" type="checkbox"/>
SMTP Server	Custom
Host	smtp.gmail.com
Port	25
Security Policy	SSL/TLS
Authentication Policy	Login
User	myusere
Password
Notify errors	<input type="checkbox"/>
Alarm level	Alert
Email addresses	test@gmail.com
Custom message	Test email

Le service *Notifications par e-mail* permet d'envoyer des e-mails à un ensemble de contacts, spécifiés par l'utilisateur, chaque fois qu'une condition est remplie. Cette condition peut être un niveau d'alarme spécifique (générique pour toutes les machines définies dans *Configuration*) ou une erreur dans le système. Les utilisateurs peuvent personnaliser les e-mails avec un message défini par l'utilisateur.

Ce formulaire de *notification par e-mail* offre la possibilité d'envoyer un e-mail de test pour vérifier que les adresses e-mail et la configuration du réseau sont correctes.

Champ	Description
Enable	Active le service de notifications. Lorsque cette case est cochée, le formulaire affiche le reste des paramètres de ce service.
SMTP Server	Sélectionnez le serveur de messagerie à utiliser pour les notifications. Si vous sélectionnez <i>Default</i> , le serveur Vigilant sera utilisé, et la plupart des champs suivants ne seront pas nécessaires.
Port	Habituellement, le SMTP fonctionne avec le port 25, mais il peut aussi fonctionner avec le port 587.
Security Policy	Le transfert d'e-mails par SMTP n'offre pas de cryptage. Si vous souhaitez rendre votre connexion plus sûre, il est judicieux d'utiliser une extension STARTTLS ou SSL/TLS qui utilise un port distinct pour la communication cryptée.

Authentication Policy	Méthode d'authentification pour l'utilisateur qui se connecte au serveur de messagerie. Vigilant accepte <i>plain</i> et <i>login</i> .
User	Utilisateur pour l'accès au serveur de messagerie.
Password	Mot de passe fourni par votre ISP.
Notify errors	Lorsque cette option est cochée, le système enverra également des courriels chaque fois qu'une erreur est détectée.
Alarm level	Sélectionnez le niveau d'alarme minimum qui déclenchera la notification par e-mail.
Email addresses	Configurez l'ensemble des adresses e-mail auxquelles les e-mails seront envoyés.
Time Zone	Définit le fuseau horaire que le système utilisera pour les notifications par e-mail.
Custom message	Spécifie un message défini par l'utilisateur qui sera inclus dans le corps des e-mails de notification.



Le service *Notifications* est limité à un maximum de **1 e-mail** par jour.

L'e-mail de notification ne sera envoyé qu'une seule fois, la première fois que la condition sera remplie. Il comprendra des informations sur toutes les alarmes et erreurs survenues depuis le dernier envoi de l'e-mail de notification.



Le système n'enverra pas plus d'un e-mail par jour, même si des niveaux d'alarme plus critiques sont atteints. Il attendra toujours un minimum de 24 heures avant d'envoyer de nouveaux e-mails.

D'autre part, le système n'enverra qu'un seul e-mail pour une certaine alarme. Les alarmes qui ont déjà été remarquées ne seront pas indiquées dans les nouveaux e-mails, qui ne montreront que les nouvelles apparitions d'alarmes depuis la dernière notification. Tant que cette alarme n'est pas acquittée par un analyste dans l'onglet [Alarm](#) du *Vigilant*, cette alarme spécifique ne générera pas de nouveaux e-mails d'avertissement.

Les e-mails de notification automatique générés par ce service ressembleront à ceci :

Status report: machine M3

- Device model: VIGILANT
- Device serial: 8080289
- Date/Time: 09-07-2021 13:19:34 UTC

Level	Source	Value/Message	First occurrence
Error	M3:P3	Sensor bias voltage is too low (-0.02)	08-05-2021 14:42:08 UTC
Danger	M3:P3:PTP	0.000008	08-05-2021 14:44:28 UTC
Error	M3:P3	A value equal to or less than 0V (Voltage) cannot be converted to dBuV (Voltage)	08-05-2021 15:02:52 UTC

- Modèle du dispositif : modèle spécifique et référence du système.
- Numéro de série du dispositif : numéro de série du dispositif.
- Date/Heure : heure UTC à laquelle le snapshot a été réalisée et la condition a été remplie.



La date et l'heure indiquées dans l'e-mail de notification sont toujours en heure UTC/GMT générique, car le système ne dispose pas d'informations sur l'heure locale de l'endroit où l'utilisateur reçoit les notifications.

11.8.3 Services Rsync et FTP

VIGILANT comprend deux services de transfert de fichiers : *RSync* et *FTP*. Ces services sont activés par défaut et peuvent être utilisés pour créer des sauvegardes des données stockées dans le système.

Le service *FTP* permet de télécharger et d'envoyer des fichiers depuis ou vers l'unité. VIGILANT utilise un serveur *FTP*, un client *FTP* est donc nécessaire pour utiliser ce service (ex : Filezilla, WinSCP). Assurez-vous que le client utilise le format de fichier binaire pour télécharger et envoyer des fichiers.



Le format ASCII n'est pas compatible avec VIGILANT. Une importation de ce type corrompra le système.

RSync, quant à lui, est un service qui permet des sauvegardes incrémentielles de fichiers et de dossiers. Seuls les fichiers nouveaux ou modifiés sont copiés, ce qui rend le processus de sauvegarde très efficace. VIGILANT fait également tourner un serveur *RSync*, un client *Rsync* est donc nécessaire pour utiliser ce service.

Voir <https://fr.wikipedia.org/wiki/Rsync> pour plus d'informations.



De la même manière que pour le FTP, assurez-vous d'utiliser le format binaire pour charger et télécharger des fichiers avec RSync. Sinon, les fichiers seront corrompus.

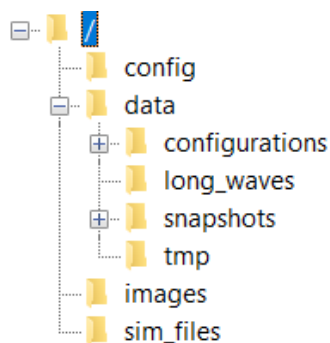


L'application RClone est recommandée pour le système d'exploitation Windows lorsqu'on utilise le protocole RSync pour télécharger des fichiers depuis l'unité Vigilant. Cette application permet également d'effectuer des sauvegardes incrémentielles et de télécharger des fichiers en utilisant le protocole FTP.

Le tableau suivant indique les noms d'utilisateur et les mots de passe du service *RSync* et *FTP*.

Champ	Contenu
Rsync username	"rsync"
Rsync password	Mot de passe de l'utilisateur <i>admin</i> .
FTP user	"ftp"
FTP password	Mot de passe de l'utilisateur <i>admin</i> .

L'image suivante montre les dossiers de l'unité auxquels on peut accéder en utilisant les services *RSync* ou *FTP*.



Dossier	Description
Config	Contient les fichiers de configuration actuellement appliqués sur l'unité (<i>conf.db</i> , <i>system.db</i> , <i>users.db</i>). Voir <i>Import/Export</i> pour plus de détails sur ces fichiers).
Data	Ce dossier est utilisé pour stocker les fichiers <i>Alarms.db</i> et <i>Index.db</i> . Le fichier <i>Alarms.db</i> contient les informations sur les alarmes et notifications historiques, ainsi que celles qui sont actuellement actives sur les différentes <i>Machines</i> configurées sur l'unité <i>Vigilant</i> . Le fichier <i>Index.db</i> , quant à lui, contient les valeurs historiques des paramètres, stockées sous forme de tendances dans une base de données SQL afin de pouvoir y accéder facilement et rapidement. Ce fichier est reconstruit à partir des fichiers <i>Capture</i> ou <i>Snapshot</i> lorsque l'option <i>Update Database</i> est sélectionnée dans le menu <i>System/Records</i> . Le dossier comprend également 4 sous-dossiers qui organisent les autres données stockées dans l'unité.
Configurations	Pour un usage interne uniquement.
Long_waves	Les modes de traitement configurés en tant que <i>Signal Temporel Long</i> sont stockés dans des fichiers indépendants. Ces fichiers comprennent les données de chaque signal temporel long stockée par le système, et aucune autre donnée. Ce dossier est divisé en un maximum de 256 sous-dossiers, où sont effectivement stockés ces fichiers binaires avec un seul signal temporel long.
Snapshots	Ce dossier contient les fichiers où sont stockées les données de chaque <i>Snapshot</i> ou <i>Capture</i> sur l'unité <i>Vigilant</i> . Ces fichiers sont binaires et chacun d'entre eux contient toutes les données incluses dans une capture (spectres, signal temporel, paramètres, statut d'alarme, statut d'erreur, etc.) Le dossier est divisé en un maximum de 256 sous-dossiers, où sont effectivement stockés ces fichiers binaires.
tmp	Dossier utilisé pour le temporaire. Ce dossier n'a pas besoin d'être copié lors d'une sauvegarde.
Images	Stocke les images des fichiers importés dans l'unité.
Sim_files	Inclure les fichiers importés comme fichiers de simulation dans l'unité.

Lors d'une sauvegarde, il est recommandé de copier, soit en utilisant les services *RSync* ou *FTP*, au moins les fichiers inclus dans les dossiers *Snapshots* et *Signaux Temporels Longs* (ce dernier uniquement dans le cas où les modes de traitement des signaux temporels longs sont configurés). Ces dossiers contiennent toutes les données brutes qui permettent de visualiser les données et de reconstruire la base de données avec les tendances. Il est également recommandé de copier le dossier *Config* avec les fichiers de configuration actuels. En particulier, le fichier *conf.db* est très important. Il ne contient pas de mesures mais inclut la définition des machines et de ses composants et est nécessaire pour le restaurer dans l'unité lors d'une restauration.



Les sauvegardes peuvent être restaurées dans n'importe quelle unité VIGILANT. Il n'est pas nécessaire de l'installer sur l'unité à partir de laquelle la sauvegarde a été effectuée.

11.9 Stockage (Storage)

Les paramètres *Storage* définissent comment l'appareil utilise la mémoire flash. Par défaut, VIGILANT utilise une carte micro-SD interne pour le stockage des données. Depuis la version 0.7.0 du firmware, cette mémoire interne n'est pas indispensable, et le système peut fonctionner sans carte SD ou même avec une carte endommagée. Dans ce cas, l'appareil ne sera pas en mesure de stocker de manière permanente des données de mesure et notifiera cet événement dans l'[indicateur d'expression](#). Voir la section [Maintenance de la carte Micro-SD](#) pour plus de détails.

Ce formulaire définit la manière dont l'unité supprime les *Snapshots* lorsque le nombre d'enregistrements atteint sa limite (10 000 par machine) ou lorsque la mémoire flash externe est pleine, afin que l'unité puisse stocker de nouvelles mesures. Le système offre les options suivantes :

- La stratégie *Oldest* est basée sur les enregistrements *FIFO*, de sorte que les nouveaux enregistrements occupent la place des plus anciens.
- Stratégie *Random*. Cette alternative utilise une stratégie aléatoire pour supprimer les enregistrements afin de faire de la place pour les nouveaux. Cette méthode est utile pour le stockage des données à long terme. Son effet à long terme est la diminution de la densité des données (moins d'enregistrements) sur les périodes les plus anciennes tout en ayant plus de densité sur les plus récentes. Cela s'explique par le fait que les enregistrements les plus anciens participent à un plus grand nombre de suppressions d'enregistrements que les plus récents.

Champ	Description
Device	Sélectionnez la mémoire flash interne (carte microSD) ou aucune. Dans ce dernier cas, les tendances et les chronologies ne seront pas disponibles et seules les données en direct pourront être affichées.
Erasing strategy	Sélectionnez <i>Oldest</i> ou <i>Random</i> .
In use	Indique si la carte SD du système est utilisée ou non (bien qu'elle soit détectée et disponible).
Filesystem	Indique le format de fichier détecté dans la carte SD (généralement FAT32 ou EXT3).

Size	Quantité totale d'espace dans la carte microSD.
Format	Ce bouton n'est disponible que si la carte micro-SD n'est PAS utilisée et permet de formater la carte avec le format de fichier sélectionné.



Les modifications apportées dans ce menu ne seront appliquées qu'après le redémarrage du système.

11.10 Archives (Records)

Ce menu montre l'utilisation de la mémoire de stockage interne de l'appareil, et comment elle est partagée entre différentes machines et différents types de données. Il permet également de supprimer des données, entièrement ou partiellement.



Si le dispositif de stockage (carte micro-SD) n'est pas utilisé, c'est-à-dire qu'il est désactivé, ce menu restera inactif.

Le *Vigilant* stocke les données dans sa mémoire flash interne en utilisant différents formats ou types de fichiers.

Un *Snapshot* ou *Capture* est défini comme un ensemble complet de mesures d'une machine, prises simultanément à un moment donné. Cet ensemble de données est stocké dans un seul fichier sur la carte micro-SD. Chaque *Snapshot* comprend, au minimum, tous les paramètres ou valeurs scalaires définis sur la configuration de la machine, et en option (selon la configuration des *Stratégies de Stockage*) comprend également les signaux temporels et les spectres. Les *Signaux Temporels Longs* sont stockés séparément, mais leurs fichiers font également référence à un *Snapshot* auquel ils sont liés.

Les *Snapshots* sont stockés sur la carte MSD en tant qu'"enregistrements". Le système autorise actuellement un maximum de 10 000 enregistrements par machine, indépendamment de l'espace réel qu'ils occupent sur la carte.

VIGILANT utilise une base de données SQL pour le stockage et la classification des données. Cette base de données stocke des informations simplifiées, notamment les tendances des différents paramètres, les mesures statiques, la vitesse, la charge, l'état des machines, etc. Le système met à jour cette base de données lorsque de nouvelles mesures sont enregistrées. Il effectue également une sauvegarde automatique périodique de la base de données dans la carte SD, et juste avant d'éteindre le système. Cette base de données permet au système de restaurer rapidement les tendances à partir de la RAM lors du redémarrage de l'unité.

Ce formulaire *Records* permet de reconstruire la base de données SQL en lisant les *Snapshots* stockés dans la mémoire flash. Cette option est utile lorsqu'on soupçonne que la base de données est corrompue, ou lorsque l'utilisateur récupère des données à partir d'une sauvegarde.

Le formulaire présente deux listes d'enregistrements différentes, une pour les *Snapshots* (paramètres, signaux temporels et spectres) et une autre pour les *Signaux Temporels Longs*.

En haut du formulaire, un graphique à barres affiche les pourcentages de mémoire de la carte SD utilisés, pour chaque type d'enregistrements (*Snapshots*, *Signaux Temporels Longs* et "autres"), et il indique l'espace libre disponible et la taille de la carte SD.

[Update database](#)

Usage

■ Snapshots: 60.6% (2293 MB)
 ■ Long Waves: 15.1% (573 MB)
 ■ Other: 0.4% (16 MB)
 ■ Free: 23.8% (901 MB)
 Total: 3784 MB

Machine records

Machine	Records	First record	Last record	
M3	2/10000	29/09/2022 14:31:58	29/09/2022 14:32:58	Delete range
M1	847/10000	29/09/2022 14:43:40	05/10/2022 12:23:00	Delete range
M2	139/10000	29/09/2022 15:34:00	05/10/2022 11:43:00	Delete range
				Delete all

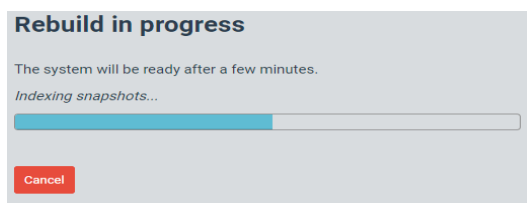
Long wave records

Processing Mode	Records	First record	Last record	
M1:P3_channel3:UT_longtimewaveform	781	29/09/2022 14:43:40	05/10/2022 12:13:00	Delete range
M2:P4_channel4:UT_longtimewaveform	123	29/09/2022 15:34:00	05/10/2022 07:31:30	Delete range
				Delete all

Le tableau suivant décrit les données incluses dans les listes de *Machine* et *Signal Temporel Long*.

Champ	Description
Machine	Affiche la liste des machines configurées sur l'unité.
Machine Records	Affiche le nombre d'enregistrements (<i>Snapshots</i> ou <i>Captures</i>) stockés pour chaque machine sur la carte SD.
Long wave records	Affiche le nombre de signaux temporels longs stockés sur la carte SD pour chaque mode de traitement.
First record	Date et heure de la première <i>Capture</i> stockée pour la machine.
Last record	Date et heure de la dernière <i>Capture</i> enregistrée pour la machine.
Delete range	Supprime les enregistrements (<i>Snapshots/Captures</i> ou <i>Signaux Temporels Longs</i>) dans une plage de temps donnée.
Delete all	Supprime tous les enregistrements (<i>Snapshots/Captures</i> ou <i>Signaux Temporels Longs</i>) stockés sur la carte SD pour toutes les machines
Update database	Reconstruit la base de données en RAM à partir des <i>Captures</i> stockées dans la mémoire flash.

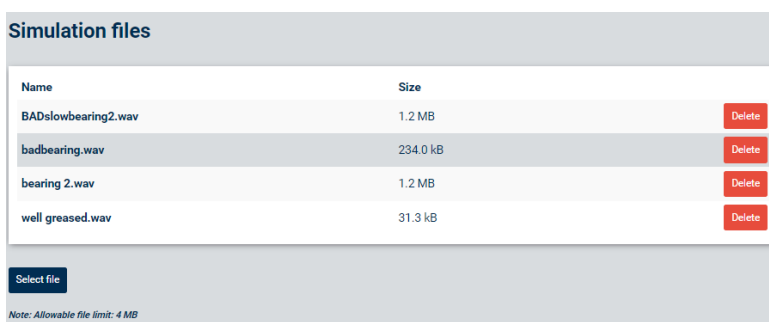
En cliquant sur le bouton "*Update database*" en haut à droite du formulaire, on reconstruit la base de données MySQL interne qui contient les tendances des mesures scalaires (*Index.db*). Ceci est fait en lisant tous les fichiers *Snapshot* disponibles sur la carte SD. Pendant l'exécution de ce processus, l'écran suivant sera affiché jusqu'à ce qu'il soit terminé.



11.11 Fichiers de simulation (Simulation files)

Les entrées dynamiques peuvent être liées à des fichiers de simulation. Ces fichiers ont un format spécial qui permet à l'unité de "reproduire" un signal dynamique sur le canal correspondant. Cela permet aux utilisateurs de travailler avec l'unité en utilisant des signaux préalablement enregistrés ou générés en externe, sans capteurs. Une fois liés à un canal, les fichiers sont continuellement "reproduits" pour remplacer les acquisitions.

Ce formulaire permet aux utilisateurs de gérer les fichiers de simulation, en chargeant de nouveaux fichiers ou en supprimant ceux déjà présents dans le système.



Champ	Description
Name	Indique le nom du fichier de simulation.
Size	Informe de la taille du fichier de simulation.
Delete	Supprime le fichier de simulation de la liste. Le système demandera une confirmation avant l'exécution de l'action.
Select file	Permet à l'utilisateur de sélectionner le fichier de simulation qui sera importé dans le système. Les fichiers doivent être inférieurs à 4 Mo.

Veuillez consulter l'[Annexe A](#) pour obtenir plus d'informations sur la façon de générer vos fichiers de simulation.

11.12 Fichiers de roulements (Bearing files)

VIGILANT comprend une base de données contenant plus de 50 000 références de roulements provenant de différents fabricants. Bien entendu, cette base de données ne comprend pas tous les roulements existants, et les utilisateurs peuvent être intéressés par l'ajout de nouvelles références à la base de données.

À cette fin, ce formulaire permet de télécharger des fichiers de feuille de calcul contenant des listes de roulements à ajouter à la base de données de l'appareil. Le format des feuilles de calcul doit être CSV (c'est un format standard qui peut être généré avec n'importe quel éditeur de texte). Les champs doivent être séparés par des virgules et utiliser le point comme séparateur décimal. Le fichier CSV doit comporter les champs suivants :

	A	B	C	D	E	F	G
1	manufacturer	reference	BPFI	BPFO	BSF	FTF	Z
2	TORRING	YTU2 7/16	5.934	4.066	2.584	0.407	10

BPFO, BPFI, BSF et FTF désignent les fréquences de défaut, exprimées dans l'ordre et Z désigne le nombre d'éléments roulants (par rangée).

L'en-tête (première ligne) doit correspondre exactement à celui présenté sur la figure. La signification des champs sera décrite en détail plus loin dans ce document.



La première ligne des fichiers téléchargés sur le système doit correspondre exactement à l'en-tête présenté dans l'exemple.

11.13 Licenses

Affiche une liste décrivant les modules ou fonctionnalités disponibles dans le Vigilant. Veuillez consulter l'annexe B sur les [Fonctions logicielles optionnelles](#) pour compléter cette liste de modules disponibles.

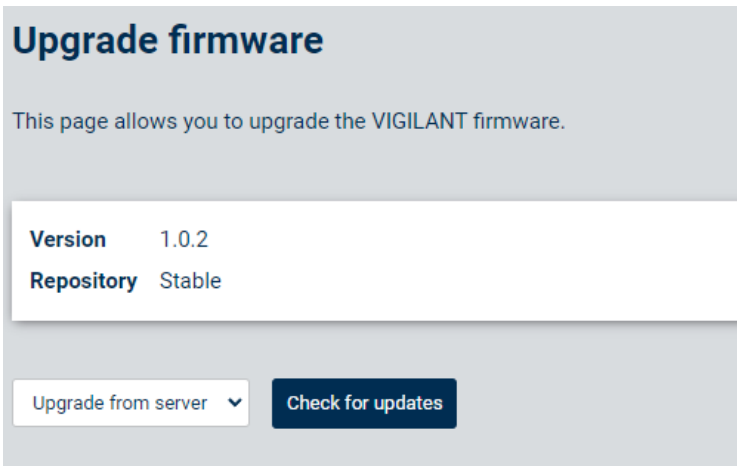
Licenses	
Features	Description
Extended Processing Blocks	Extend the number of available processing blocks
Waveform-Spectrum	Enable Waveform and Spectrum widgets
Data Storage	Enable Data Storage, Timeline and Trends widget
Demodulation	Enable Wave demodulation
Long Waveform Analysis	Enable Long Waveform record and analysis tools
Spectrum Waterfall	Enable Spectrum Waterfall widget
Modbus	Obtain data from Modbus devices
OPC	Read and write data on OPC servers
Custom Email Server	Enable custom SMTP server for email notifications
Offline Firmware Upgrade	Enable firmware upgrading from file

Enter new code

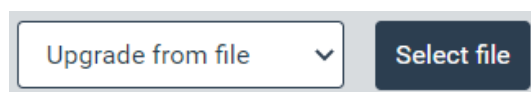
Contactez votre fournisseur de système *Vigilant* pour obtenir d'autres fonctions spécifiques qui ne sont pas disponibles par défaut. Nous vous enverrons un code alphanumérique à coller dans le menu contextuel qui apparaît lorsque vous cliquez sur le bouton de ce formulaire. Une fois le code introduit, et l'unité redémarrée, la licence correspondante sera activée.

11.14 Mise à niveau du firmware (Upgrade firmware)

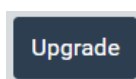
Ce formulaire indique la version actuelle du firmware de l'unité *Vigilant* et permet de le mettre à jour avec la dernière version disponible. Consultez le chapitre sur la [Mise à jour du firmware](#) pour en savoir plus sur ce process.



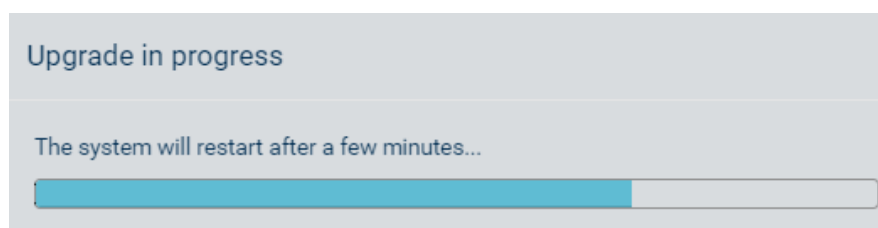
Si l'unité est *hors ligne*, le micrologiciel peut être mis à jour en sélectionnant un fichier téléchargé au préalable dans votre PC local. Sélectionnez l'option *Upgrade from file* puis cliquez sur le bouton *Select file*.



Sinon, vous aurez besoin d'une connexion directe à Internet pour contacter le serveur distant.



Si l'option *Upgrade from server* est sélectionnée, le bouton *Check for new updates* vérifiera si une nouvelle version du micrologiciel est disponible pour l'appareil. Si c'est le cas, en cliquant sur le bouton *Upgrade*, vous téléchargerez et installerez tous les fichiers nécessaires à la mise à niveau du micrologiciel.



En dessous de l'ID de la version actuelle du firmware, l'interface indique si elle recherchera le nouveau firmware dans un dossier *Stable* ou dans un dossier *Testing*. Les dernières options permettent de charger des versions bêta du micrologiciel. Seul le personnel de **SDT** peut modifier ce paramètre.

Le dernier firmware peut être téléchargé à l'adresse suivante : <http://ftp.sdt.be/pub/Products/VIGILANT/Vigilant/Firmware/>



Ne débranchez pas l'appareil pendant la mise à niveau du micrologiciel.


11.15 Journal des événements (Event Log)

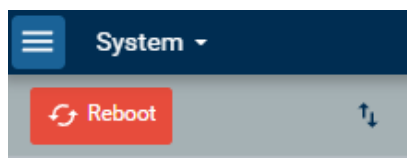
Ce menu montre les événements qui se produisent séquentiellement dans le système. Cette option permet de surveiller l'activité actuelle de l'appareil (captures, stockage, événements déclencheurs, erreurs, pous de la machine, alarmes en cours de déclenchement, etc.).

L'interface présentera une liste d'événements qui sera mise à jour en temps réel. Le dernier événement apparaîtra en haut de la liste et indiquera la date/heure à laquelle l'événement a été produit.

Event Log	
14:07:46	ss:M1
14:07:42	timer-alive
14:07:41	ss:M1
14:07:36	ss:M1
14:07:32	timer-alive
14:07:31	ss:M1
14:07:30	ss:M2
14:07:30	lw_progress:M2:P4_channel4:UT_longtimewaveform:77.07
14:07:27	ss:M1
14:07:22	timer-alive
14:07:21	ss:M1
14:07:16	ss:M1
14:07:12	timer-alive
14:07:11	ss:M1
14:07:06	ss:M1
14:07:02	timer-alive

11.16 Exportation/Importation (Export/Import)

Le menu *System maintenance* est accessible par l'icône  située en haut du menu *System* :



Le formulaire *Export/Import* fournit les outils nécessaires pour effectuer des sauvegardes des différents paramètres de configuration de l'unité (*Main configuration*, *System settings* and *User settings*). Il permet également aux utilisateurs d'importer des sauvegardes ou de restaurer la configuration à partir des paramètres précédents ou des paramètres d'usine.

Main configuration

Restore Restore last saved main configuration. **The current one will be lost**

Clear Clear main configuration. **The current one will be lost**

Export Export current main configuration to file

Import Import main configuration from file

System configuration

Restore Restore default system configuration

Export Export current system configuration to file

Import Import system configuration from file

Users configuration

Restore Restore default users configuration

11.16.1 Configuration principale

La *Main* ou *Monitoring configuration* fournit des informations relatives aux machines, aux points, aux modes de traitement, aux paramètres, à l'état des machines, aux stratégies de stockage, aux canaux d'entrée, aux capteurs, etc...

Champ	Description
Restore	Restaure la dernière configuration de surveillance appliquée. Les paramètres actuels seront perdus.
Clear	Efface la configuration <i>Monitoring</i> , en supprimant tous les paramètres configurés (machines, points, modes de traitement, capteurs, etc.). La configuration <i>Monitoring</i> de l'unité devient complètement vide.
Export	Exporte la configuration <i>Monitoring</i> dans un fichier .db appelé <i>conf</i> avec la date et l'heure actuelles (par exemple, <i>conf_2021_04_03_6.45.db</i>). Le fichier comprendra toutes les informations relatives aux paramètres de surveillance configurés sur l'unité : machines, points, modes de traitement, paramètres, état des machines, stratégies de stockage, canaux d'entrée, capteurs, etc.
Import	Importe dans l'unité le fichier <i>conf.db</i> qui contient tous les paramètres de configuration d'une machine ou d'un groupe de machines : points, modes de traitement, paramètres, capteurs, etc.

11.16.2 Configuration du système

La *System configuration* fournit des informations relatives aux paramètres du système de l'unité : configuration Ethernet, nom d'hôte, services actifs, paramètres horaires, etc.

Champ	Description
Restore	Restaure les paramètres d'usine de la configuration du <i>système</i> . L'adresse IP de l'appareil sera réglée sur 192.168.0.150, ou 10.8.2.150 si l'appareil a été fourni avec le boîtier <i>Mobility</i> .
Export	Exporte les paramètres de configuration du <i>système</i> dans un fichier .db appelé <i>System</i> avec les données et l'heure actuelles (par exemple, <i>système_2021_04_03_6.45.db</i>).
Import	Importe dans l'unité VIGILANT, un fichier de configuration du <i>système</i> sélectionné par l'utilisateur.

11.16.3 Configuration de l'utilisateur

Champ	Description
Restore defaults	Restaure la configuration de l'utilisateur par défaut : Il supprime tous les utilisateurs autres que <i>admin</i> , rétablit le mot de passe par défaut de l'utilisateur <i>admin</i> et supprime les préférences de l'utilisateur dans le <i>Dashboard</i> .

12 Configuration

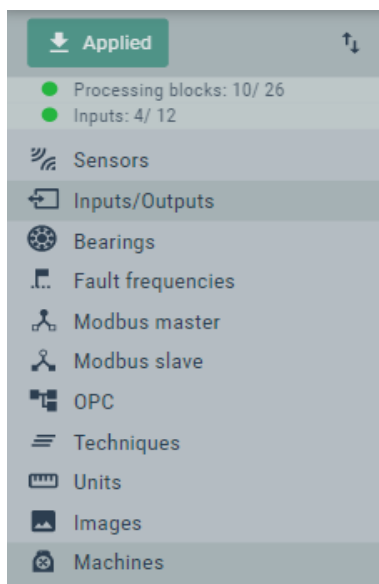
12.1 Introduction

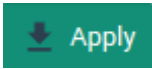

Cette section décrit l'interface *Main* ou *Monitoring Configuration* du VIGILANT. Elle comprend la configuration de ses *entrées, sorties, capteurs, machines, points, modes de traitement, stratégies de stockage*, etc. Cette section décrit également son utilisation et définit tous les champs et concepts disponibles dans le système pour une configuration de surveillance correcte.

12.2 Barre d'outils

L'interface *Monitoring Configuration* est identifiée par une barre d'outils verticale dans le menu de gauche. Cette barre d'outils présente les options de configuration générale dans sa partie supérieure, et la configuration de la machine dans sa partie inférieure.

La configuration de l'utilisateur doit se faire, étape par étape, par ordre décroissant, des entrées à la définition des machines.



Option	Description
	Ce bouton permet d'appliquer à l'unité <i>Vigilant</i> les modifications apportées à la base de données de configuration. Il affiche le texte <i>Apply</i> lorsqu'un changement a été effectué dans la configuration mais n'a pas encore été appliqué. Une fois appliqué, le bouton devient <i>Applied</i> pour informer l'utilisateur qu'aucun changement n'est applicable, de sorte que la base de données de configuration correspond à la configuration de surveillance utilisée par l'unité.
	Ce bouton donne accès aux outils Export/Import . Ce bouton donne accès aux outils d'exportation/importation. Ces outils permettent aux utilisateurs de restaurer les derniers paramètres de <i>Monitoring</i> ou <i>Main</i> configuration appliqués, et de restaurer la <i>configuration du système</i> et de <i>l'utilisateur</i> aux paramètres d'usine/précédents. Ils permettent également d'exporter les paramètres de <i>Monitoring/Main</i> , de <i>système</i> et d' <i>utilisateurs</i> dans des fichiers

	de sauvegarde, ou de les importer à partir de fichiers précédemment exportés.
Processing blocks : X/26	Ce champ indique le nombre de <i>Blocs de traitement</i> utilisés par l'unité et sa capacité maximale (26 = charge complète). Voir Blocs de traitement pour plus d'informations.
Inputs X/12	Indique le nombre d' <i>entrées</i> physiques de l'appareil qui sont actuellement utilisées, ainsi que le nombre d'entrées physiques disponibles.
Inputs/Outputs	Configure les entrées et sorties physiques (connecteurs) de l'unité <i>Vigilant</i> .
Sensors	Définit les caractéristiques du capteur à utiliser.
Bearings	Définit les roulements afin qu'ils puissent être affectés à des fréquences de défaut spécifiques dans les <i>points</i> de mesure dynamiques.
Fault Frequencies	Définit les fréquences de défaut qui seront disponibles dans le système pour être assignées aux points dynamiques.
Modbus master (TCP-IP)	Définit les propriétés permettant de configurer le <i>Vigilant</i> comme client dans le réseau, en demandant à d'autres dispositifs les valeurs de leurs registres.
Modbus slave (TCP-IP)	Définit les propriétés pour configurer le <i>Vigilant</i> comme serveur dans le réseau, permettant à d'autres appareils d'accéder à différentes valeurs de paramètres.
OPC	Définit les propriétés permettant de configurer le <i>Vigilant</i> comme client OPC-UA pour se connecter à des points d'extrémité OPC et pouvoir lire ou écrire des nœuds.
Techniques	Définit les techniques qui pourront être assignées aux différents points.
Units	Définit les propriétés et les unités disponibles sur le système.
Images	Définit les images disponibles sur le système qui pourront être assignées à une machine.
Machines	Configure les <i>Machines</i> à surveiller avec le <i>VIGILANT</i> (similaire à <i>l'arborescence d'UAS3</i>). La barre d'outils <i>Monitoring Configuration</i> affiche la liste des <i>Machines</i> définies sur l'unité et permet d'accéder à leurs composants de configuration particuliers (voir Machines).

12.2.1 Blocs de traitement (Processing blocks)

Les *Blocs de traitement* définissent la capacité d'exécuter un traitement de signal simultanément avec les données provenant des différentes entrées de l'unité.

Chaque *Mode de traitement* configuré sur les Entrées principales de l'unité consomme un *Bloc de traitement*. De même, les *Entrées* (dynamiques ou statiques) configurées comme *Pulse Train* consomment également un *Bloc de traitement*. Le nombre de *Blocs de traitement* de l'unité est la somme du nombre de *Modes de traitement* définis pour toutes les différentes machines configurées sur le système et du nombre d'entrées configurées comme *Pulse Train*.

Le nombre maximal de *Blocs de traitement* est limité à 16. Les utilisateurs peuvent ajouter des *Modes de traitement* ou définir des *Entrées* en tant que *Pulse Train* jusqu'à ce que la limite des *Blocs de traitement* disponibles soit atteinte.

12.2.2 Le bouton "Apply"

Le bouton *Apply* situé dans la partie supérieure de la barre d'outils vérifie la configuration de la surveillance et applique les modifications. En cas de problème sur la configuration, l'interface affiche une liste d'erreurs, comme indiqué ci-dessous. Chaque élément de la liste fournit un lien vers le formulaire contenant l'erreur.

Item	Level	Error
Strategy Strategy 1	Error	Invalid cron line: Expected 5 or 6 fields, found 2: */10 *

[Cancel](#)

Si aucune erreur n'est trouvée, le système demande une confirmation pour appliquer la configuration (voir image ci-dessous). En cliquant sur le bouton *Apply configuration*, le système applique la configuration à l'unité, qui commence à surveiller avec les nouveaux paramètres de surveillance. Le texte du bouton devient "Applied".

Are you sure you want to apply the configuration?

[Cancel](#)

[Apply configuration](#)



Tous les changements effectués sur l'interface de configuration seront stockés dans la base de données de configuration. Cependant, ils ne seront pas appliqués dans le *Vigilant* tant que les erreurs de configuration n'auront pas été vérifiées et que le bouton *Apply configuration* n'aura pas été activé.

12.3 Capteurs (Sensors)

Cette section permet de configurer les capteurs qui pourront être connectés aux entrées *VIGILANT*. Cette option de menu affiche la liste des capteurs préconfigurés qui peuvent être utilisés par l'unité.

Sensors						
Name	Model	Serial number	Type	Unit	Sensitivity (V/unit)	
COMMONSense-60dB	FU.SEN.RSV.001/2/3		Dynamic	V	1200	Delete Copy
COMMONSense-48dB	FU.SEN.RSV.001/2/3		Dynamic	V	301.2	Delete Copy
COMMONSense-36dB	FU.SEN.RSV.001/2/3		Dynamic	V	75.3	Delete Copy
COMMONSense-24dB	FU.SEN.RSV.001/2/3		Dynamic	V	19.2	Delete Copy
COMMONSense-12dB	FU.SEN.RSV.001/2/3		Dynamic	V	4.8	Delete Copy
COMMONSense-0dB	FU.SEN.RSV.001/2/3		Dynamic	V	1.2	Delete Copy
ACCELEROMETER	HS-100		Dynamic	G	0.1	Delete Copy
TEMPERATURE	HS-100T		Static	°C	0.01	Delete Copy

En sélectionnant un des éléments de la liste, l'interface affichera l'écran de configuration du capteur correspondant.

L'utilisateur doit se référer aux spécifications du capteur pour remplir ces champs.

Par exemple, un accéléromètre standard de type 100 mV/g est défini comme suit :

Name*	Accelerometer	
Description	Enter value of description	
Manufacturer	Enter value of manufacturer	
Model	Enter value of model	
Serial number	Enter value of serial number	
Signal		
Input unit	Acceleration	G
Sensor type	Dynamic	
Sensitivity*	0.1	V/(G)
Offset*	0	V
Frequency range	Enter value of frequency range	
Limits		
Check AC/bias	<input checked="" type="checkbox"/>	
Maximum peak	50	G
Min. bias voltage	9	V
Max. bias voltage	12	V

Un capteur à ultrasons SDT COMMONSense (défini à un gain = +60 dB en mode dynamique) doit être défini comme suit, sur la base des spécifications indiquées à l'adresse suivante

http://ftp.sdt.be/pub/Products/COMMONSense/Datasheet/COMMONSense_0-10Voltage_Contact_Datasheet.pdf

Remplissez les champs selon les spécifications du COMMONSense 0-10 V :

- **Name** : COMMONSense_60dB.
- Les autres champs non obligatoires (*description, fabricant, modèle, numéro de série*) n'ont pas d'importance et vous pouvez les remplir avec ce que vous jugez utile pour vos besoins.
- **Input unit** : Tension, en [V]
- **Sensor type** : Dynamique (réglages d'usine à +60 dB)
- **Sensitivity** : 1200 V/V
- **Offset voltage***: 3 V
- Les champs de limites sont recommandés. Ils génèrent des alarmes système en cas de réglages d'amplification inappropriés
 - **Minimum** -0.0017 V
 - **Maximum** 0.0017 V
- Terminez en cliquant sur le bouton **Accept**.

Sensor CONMONSense contact 60dB
Cancel Accept

Name*

Description

Manufacturer

Model

Serial number

Signal

Input unit

Sensor type

Sensitivity*

Offset*

Frequency range

Limits

Check AC/bias

Minimum

Maximum

Champ	Description
Name	Identifie sans équivoque le capteur. Il peut contenir des chiffres, des majuscules et des minuscules. Les caractères spéciaux ou les espaces vides ne sont pas autorisés.
Description	Ce champ fournit une description du capteur.
Manufacturer	Définit le fabricant du capteur.
Model	Définit le modèle du capteur.
Serial number	Indique le numéro de série du capteur.
Input Unit	Définit la magnitude/propriété mesurée par le capteur et définit ses unités. Les unités et les grandeurs seront sélectionnées dans un menu déroulant. Les unités et les grandeurs disponibles sont définies dans la section <u>Unités</u> .
Sensor Type	Définit si le capteur fournit un signal statique ou dynamique.
Output Type	Définit le type de sortie fourni par le capteur. Dans la plupart des cas, il s'agit d'une tension, mais certains capteurs fournissent des sorties en courant ou sont des capteurs résistifs. VIGILANT n'autorise que les capteurs à sortie de tension.
Sensitivity	Définit la sensibilité du capteur en volts par unités d'ingénierie, comme défini dans le champ précédent.
Offset	Valeur en volts du décalage (offset) du signal fourni par le capteur.
Frequency range	Plage dynamique du capteur. Plage de fréquences dans laquelle il est capable de donner des lectures valides.
Check AC/bias	Cette case à cocher définit si les composantes DC et AC du signal doivent être validées par le système (s'applique uniquement au type de capteur dynamique).
Minimum	Définit la valeur minimale autorisée pour le signal fourni par le capteur.

Maximum	Définit la valeur maximale autorisée pour le signal fourni par le capteur.
Maximum Peak	Définit la valeur crête maximale autorisée pour la composante AC du signal fourni par le capteur. S'applique uniquement aux capteurs dynamiques, lorsque l'option <i>Check AC/bias</i> est cochée.
Min. bias voltage	Définit la valeur minimale en volts autorisée pour la composante continue du signal fourni par le capteur. S'applique uniquement aux capteurs dynamiques, lorsque l'option <i>Check AC/bias</i> est activée.
Max. bias voltage	Définit la valeur maximale en volts autorisée pour la composante CC du signal fourni par le capteur. S'applique uniquement aux capteurs dynamiques, lorsque l'option <i>Check AC/bias</i> est activée.



Pour les capteurs statiques, VIGILANT calculera la mesure correspondante en utilisant cette formule :

$$Measurement = \frac{(Channel\ reading - Offset)}{Sensitivity}$$

où le Décalage et la Sensibilité sont définis dans les propriétés correspondantes.



Pour les capteurs dynamiques, la valeur du Décalage est soustraite du signal dynamique brut avant de le convertir dans les unités correspondantes en utilisant la sensibilité définie.

12.4 Entrées (Inputs)

Cette section définit la configuration des entrées. En cliquant sur cette option, l'interface affiche la liste des entrées.

En cliquant sur l'un des éléments de la liste, l'interface affichera la configuration de l'entrée correspondante. Une fois configuré, l'élément ajouté définit la corrélation entre le capteur et l'entrée physique du VIGILANT qui doit être utilisée pour connecter le capteur.

Inputs							
Name	Mode	DC Coupling	Gain	Sensor	IEPE	Simulation file	Path
Input 1	Dynamic	true	1	COMMONSense-60dB	No	BADslowbearing2.wav	M1:P1_channel1
Input 2	Dynamic	true	1	ACCELEROMETER	Yes	badbearing.wav	M1:P2_channel2
Input 3	Dynamic	true	1	COMMONSense-60dB	No	bearing 2.wav	M1:P3_channel3
Input 4	Dynamic	true	1	COMMONSense-60dB	No	well greased.wav	M2:P4_channel4
Input 5	Dynamic	true	1	COMMONSense-24dB	No	-	-
Input 6	Dynamic	true	1	COMMONSense-12dB	No	-	-
Input 7	Dynamic	true	1	-	Yes	-	-
Input 8	Dynamic	true	1	COMMONSense-0dB	No	-	-
Input A1	Pulse train	-	-	-	No	-	M1-RPM
Input A2	Voltage	-	1	TEMPERATURE	No	-	M1:TEMPERATURE
Input A3	Voltage	-	1	-	No	-	-
Input A4	Voltage	-	1	-	No	-	-

Champ	Description
Name	Montre le canal d'entrée à configurer.

Mode	<p>Définit le type d'entrée qui sera utilisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dynamic</i> : utilisée pour les signaux dynamiques de tension (vibrations, ultrasons). Permet à l'entrée d'échantillonner le signal à des fréquences d'échantillonnage élevées. • <i>Voltage</i> : utilisé pour les signaux statiques de tension. L'entrée échantillonnera le signal à des taux d'échantillonnage faibles. • <i>Pulse train</i> : permet à la voie de lire des signaux de tension pulsés. Ce type de mode d'entrée permet au système de mesurer la fréquence des impulsions en Hz. Le niveau de déclenchement et l'hystérésis peuvent être configurés par l'utilisateur. • <i>Digital</i> : définit l'entrée pour lire des signaux de tension numériques. Ces entrées renvoient une valeur de 1 lorsque le signal dépasse la valeur de déclenchement, sinon elles renvoient un 0. Une bande d'hystérésis est créée autour de cette valeur de déclenchement. L'utilisateur peut définir les deux valeurs.
DC Coupling	En cochant cette case, la composante continue du signal ne sera pas filtrée. Elle s'applique uniquement aux types d'entrées analogiques dynamiques.
Channel gain	Définit le gain ou le rapport d'amplification qui sera appliqué au signal connecté au canal d'entrée. Cette option modifie la plage d'entrée, ou l'amplitude maximale que l'entrée sera capable de mesurer. Pour un gain de 1, la tension maximale des canaux est de ± 24 V. S'applique aux entrées de type <i>dynamique</i> et <i>statique</i> .
Sensor	Sélectionne le capteur affecté au canal d'entrée. Affiché uniquement pour les entrées de type <i>Dynamique</i> et <i>Statique Analogique</i> .
IEPE	Active la source de courant IEPE pour alimenter le capteur.
Threshold	Sélectionne la valeur de tension qui sera utilisée pour déclencher un mode d'entrée <i>Pulse Train</i> .
Hysteresis	Définit une hystérésis autour de la tension de seuil qui déclenche la détection d'impulsion. Par exemple, une valeur d'hystérésis fixée à 0,1 V et un seuil fixé à 1 V feront que le système détectera l'impulsion lorsque le signal dépassera 1,1 V, et cessera de la détecter lorsque le signal passera en dessous de 0,9 V. Les entrées statiques ne permettent pas de configurer cette valeur.
Edge	Sélectionne si les impulsions du signal seront détectées pendant leur côté montant ou descendant.
Simulation	Sélectionne un fichier contenant un signal de simulation qui remplacera le signal d'entrée pour ce canal. Le signal de simulation contenu dans le fichier sera rejoué en continu.
Path	Indique les Machines et les points de mesure réels qui utilisent cette entrée analogique pour acquérir des données de surveillance. En cliquant sur le lien, on accède à leur configuration.

En cliquant sur l'un des éléments, on accède au menu de configuration de l'entrée correspondante, où certains paramètres supplémentaires sont disponibles :

Input 1

Name*

Input mode

DC coupling

Gain

Sensor

Input range

IEPE

Simulation

Simulation file

12.5 Roulements (Bearings)

Cette section permet de configurer la liste des roulements qui pourront être affectés aux *Points* dynamiques. En sélectionnant cette option du menu, l'interface affiche la liste des roulements actuellement définis sur le système.

Bearings

Name	FTF	BSF	BPFO	BPFI	
FAG-81132	0.5	7.444	17	17	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Copy"/>
SKF-6310	0.381	1.98	3.047	4.953	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Copy"/>
SKF-6310E	0.377	1.914	3.018	4.982	<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Copy"/>

A partir de cette liste, les roulements peuvent être supprimés ou copiés en utilisant les boutons correspondants (*Delete*, *Copy*) à droite de chaque élément. Lorsque vous appuyez sur le bouton *Copy*, l'interface vous demande d'entrer le nom du nouveau roulement dans lequel la configuration du roulement sélectionné sera copiée.

Do you want to copy this element? Please enter a new name

En appuyant sur le bouton *Delete*, l'interface demandera de confirmer si le roulement doit être supprimé.

Do you really want to delete this element?

Cancel

OK

En cliquant sur l'un des éléments de la liste, l'interface affichera la configuration du roulement correspondant. En cliquant sur le bouton *New* d'autre part, cette page de configuration sera affichée avec tous les champs vides.

New bearing
Cancel Accept

Name*

Description

Manufacturer

Reference

Number of harmonics

FTF

BSF

BPFO

BPFI

Enter geometry

Number of balls

Ball diameter mm

Pitch diameter mm

Contact angle °

Update defect frequencies

Champ	Description
Name	Identifie sans équivoque le roulement. Il peut contenir des chiffres, des majuscules et des minuscules. Les caractères spéciaux ou les espaces vides ne sont pas autorisés.
Description	Texte décrivant le roulement.
Manufacturer	Définit le fabricant du roulement.
Reference	Nom de référence ou numéro de série donné par le fabricant du roulement.
Number of harmonics	Définit le nombre d'harmoniques des fréquences de défaut du roulement qui seront affichées sur le spectre.
FTF	Définit la valeur de la fréquence de train fondamentale du roulement.
BSF	Définit la valeur de la fréquence de rotation des billes du roulement.
BPFO	Définit la valeur de la fréquence de passage des billes de la bague extérieure du roulement.
BPFI	Définit la valeur de la fréquence de passage des billes de la bague intérieure du roulement.

Enter geometry	En activant cette case, le système permet d'introduire la géométrie du roulement. Une fois introduites, ces valeurs de géométrie définiront les fréquences de défaut du roulement.
Number of balls	Définit le nombre de billes du roulement.
Ball diameter	Définit le diamètre des billes du roulement.
Pitch diameter	Définit le diamètre primitif du roulement.
Contact angle	Définit l'angle de contact des billes du roulement le long des chemins de roulement.

En appuyant sur le bouton *Import*, le système permet de sélectionner un roulement à partir de la base de données.

Please enter your search criteria

Available bearings in database: 141740

Manufacturer

Reference

Please select the bearings to import

Select	Manufacturer	Reference	FTF	BSF	BPFO	BPMF	Z
<input type="checkbox"/>	SKF	22210	0.43	3.427	7.303	9.697	17
<input type="checkbox"/>	SKF	22210C	0.43	3.481	7.749	10.251	18
<input type="checkbox"/>	SKF	22210CC	0.431	3.484	7.75	10.25	18
<input type="checkbox"/>	SKF	22210CC	0.43	3.48	7.75	10.25	18
<input type="checkbox"/>	SKF	22210CC ²	0.431	3.484	8.18	10.82	19
<input type="checkbox"/>	SKF	22210E	0.424	3.164	7.628	10.372	18
<input type="checkbox"/>	SKF	22210ECC	0.429	3.417	8.583	11.417	20
<input type="checkbox"/>	SKF	22210	0.43	3.427	7.303	9.697	17
<input type="checkbox"/>	SKF	22210 E	0.431	3.485	8.181	10.819	19
<input type="checkbox"/>	SKF	22210 EK	0.431	3.485	8.181	10.819	19

En sélectionnant l'un des éléments de la liste et en appuyant sur le bouton *Import*, le roulement correspondant sera ajouté à la liste.

Bearings

Name	FTF	BSF	BPFO	BPFI	
FAG-81132	0.5	7.444	17	17	Delete Copy
SKF-6310	0.381	1.98	3.047	4.953	Delete Copy

New Import

12.6 Fréquences de défaut (Fault frequencies)

Les *fréquences de défaut* sont des objets qui définissent les fréquences associées à un mode de défaillance de la machine ou à une fréquence caractéristique de la machine. Ces objets peuvent être assignés à des points dynamiques et sont visualisés sur les widgets Spectre du *Dashboard*.

En sélectionnant cette option, l'interface affichera la liste des *fréquences de défaut* définies sur l'unité. En cliquant sur le bouton *New*, le système ajoute une nouvelle *fréquence de défaut* à la liste. Les boutons *Delete* suppriment la *fréquence de défaut* correspondante de la liste. Le bouton *Copy*, quant à lui, crée une nouvelle fréquence de défaut et y copie la configuration de la fréquence sélectionnée.

Fault frequencies

Name	Freq	N. Harmonics	
BPFI	7.1x	10	Delete Copy
BPFO	3.4x	10	Delete Copy
BSF	2.3x	10	Delete Copy
FTF	0.4x	10	Delete Copy
1xGME	23x	3	Delete Copy
5xRPM	5x	3	Delete Copy

New

En cliquant du le bouton *New*, vous pouvez ajouter un nouveau curseur périodique.

Fault frequency BPFO

Name*

Description

Use order

Frequency (order) X

Number of harmonics

Cancel Accept

Option	Description
Name	Identifie sans équivoque la <i>fréquence du défaut</i> . Il peut contenir des chiffres, des majuscules et des minuscules. Les caractères spéciaux ou les espaces vides ne sont pas autorisés.
Description	Ce champ permet à l'utilisateur d'inclure une description de la <i>fréquence de défaut</i> .
Use order	Sélectionnez cette option pour définir l'ordre des fréquences de défaut (remplacer RPM).
Freq	Définit la fréquence de l'objet. Elle peut être définie soit en Hz/CPM, soit en unités d'ordre, selon que la case <i>Use Order</i> est cochée ou non. Les unités d'ordre sont basées sur le RPM du point. Dans l'exemple ci-dessus, la fréquence de défaut est définie comme 3,56 fois le RPM défini pour le point. Si la case <i>Use Order</i> n'est pas cochée, l'utilisateur peut sélectionner les unités CPM ou HZ pour définir la fréquence.
Nb. of harmonics	Définit le nombre de lignes harmoniques à afficher sur le spectre.

12.7 Modbus master

Le module Modbus Master permet de se connecter, avec une interface TCP, à des instruments compatibles tels que des PLC pour lire des valeurs et les utiliser pour une supervision avancée.

Ce menu définit les *appareils externes* qui agiront comme serveurs Modbus, ainsi que les *registres internes* de ces appareils qui seront lus par le *Vigilant*. Les instruments agissant en tant que serveur ou client doivent se trouver dans le même réseau logique.

Modbus servers

Name	Host	Port	Slave Id	Poll period	
ZMDaq	192.168.0.107	502	1	15 s	Delete Copy

New

Modbus registers

Name	Server	Number	Type	Data type	
Temperature 1	ZMDaq	1	Holding	int16	Delete Copy
Temperature 2	ZMDaq	2	Holding	int16	Delete Copy

New

Le menu comprend deux formulaires distincts qui permettent la configuration des sources de données Modbus externes.

Le premier formulaire concerne les paramètres de connectivité qui définissent les *serveurs Modbus externes à accéder* :

Option	Description
Name	Identifie le <i>serveur</i> sans équivoque. Il peut contenir des chiffres, des majuscules et des minuscules. Les caractères spéciaux ou les espaces vides ne sont pas autorisés.
Description	Texte de description, pour les notes de l'utilisateur uniquement.
Host	Adresse IP ou adresse web du dispositif qui fera office de serveur Modbus.
Port	Numéro du port TCP que le serveur a réservé pour les communications Modbus. Par défaut, le numéro de port est 502.
Slave Id	Numéro d'esclave du serveur dans le réseau Modbus.
Poll period	La lecture des <i>registres Modbus</i> sur chaque serveur se fera à des périodes spécifiques définies par ce paramètre.

Le second formulaire fait référence aux *registres Modbus* auxquels VIGILANT accédera. Ces *détails* sont imposés par le serveur.

Option	Description
Name	Identifie sans équivoque le <i>registre Modbus</i> au sein du système. Il peut contenir des chiffres, des majuscules et des minuscules. Les caractères spéciaux ou les espaces vides ne sont pas autorisés.
Description	Texte avec la description du <i>registre Modbus</i> .
Modbus server	Indique à quel <i>serveur Modbus</i> le <i>registre Modbus</i> est associé.
Number	Définit l'adresse Modbus ou le numéro de registre.
Type	Définit le type de registre Modbus : <ul style="list-style-type: none"> • Bobine (binaire). • Entrée discrète (binaire). • Entrée. • Holding.
Data type	Définit le type de données numériques qui liront le système : <ul style="list-style-type: none"> • Int16 : nombre entier (16 bits). Prend 1 registre Modbus. • Int32 : nombre entier (32 bits). Prend 2 registres Modbus. • Float : nombre flottant (32 bits). Prend 2 registres Modbus. • Unsigned int16 : nombre entier non signé (16 bits). Prend 1 registre Modbus. • Unsigned int32 : nombre entier non signé (32 bits). Prend 2 registres Modbus.
Byte swap	Permute la position des 2 octets dans le <i>registre Modbus</i> . La case non cochée indique qu'il n'y a pas de permutation.
Word swap	Permutation de la position de 2 mots (16 bits chacun) dans un type de données de 32 bits. La case non cochée indique qu'il n'y a pas de permutation.
Read value	Exécute une lecture unique du registre spécifique. Cela permet de vérifier la configuration du registre et sa communication avec le serveur Modbus.
Factor	Facteur à appliquer aux données lues par ce registre afin de convertir les valeurs dans le format ou les unités souhaitées.
Offset	Convertir les valeurs dans le format ou les unités souhaitées. La valeur de cet <i>Offset</i> sera ajoutée aux données lues par le registre après les avoir multipliées par le <i>Facteur</i> défini dans le champ correspondant.
Unit	Sélectionne la <i>Propriété</i> et l' <i>Unité</i> à attribuer aux données lues par le registre Modbus.
AC detector	Sélectionne le détecteur AC (RMS, peak, p-p, none) qui sera assigné aux données lues par le registre <i>Modbus</i> .



Par défaut, les registres Modbus sont codifiés au format *Big Endian*. En utilisant les options de permutation, il est également possible de lire des nombres au format *Little Endian*.



La valeur qui renvoie la variable Modbus est définie par cette formule :

$$\text{Modbus_value} = \text{read_value} \times \text{Factor} + \text{Offset}$$

12.8 Esclave Modbus (Modbus Slave)

Cette option configure le VIGILANT comme un serveur Modbus-TCP, permettant à des systèmes externes de lire n'importe quelle mesure et son statut en utilisant ce protocole. En sélectionnant cette option de menu, l'interface affichera la liste des *Machines*, *Points* et *Paramètres* reflétant votre configuration.

Machines				Autoassign registers...
Tag	Type	Number of registers	Number	
▶ PUMP-23	block	8	1	Edit

Points				
Tag	Type	Number of registers	Number	
▶ PUMP-23:M1V	block	4	101	Edit

Parameters				
Tag	Type	Number of registers	Number	
▶ PUMP-23:M1V:RMS	block	4	501	Edit
▶ PUMP-23:M1V:High_Frequency	block	4	505	Edit
▶ PUMP-23:M1V:True_P-P	block	4	509	Edit
▶ PUMP-23:M1V:Crest_Factor	block	4	513	Edit
▶ PUMP-23:M1V:Kurtosis	block	4	517	Edit
▶ PUMP-23:M1V:iPeak	block	4	521	Edit

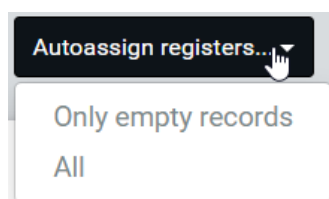
Chaque composant des listes comporte différents sous-composants. En cliquant sur l'icône à gauche de chaque composant, l'interface affichera les sous-composants. Ces sous-composants sont les variables qui seront accessibles par tout dispositif externe utilisant le protocole Modbus-TCP. Toutes les variables du système sont définies dans le système comme des registres *d'entrée* Modbus.

Tag	Type	Number of registers	Number
▼ M1	block	8	33
speed	float	2	33
load	float	2	35
state	int16	1	37
alarm	int16	1	38
error	int16	1	39
► M2	block	8	9

Option	Description
Tag	Identifie la <i>Machine</i> , le <i>Point</i> ou le <i>Paramètre</i> auquel appartiennent les différentes variables.
Type	Indique le type de données pour chaque variable (par exemple Int16, float, etc.). Pour les <i>Machines</i> , les <i>Points</i> et les <i>Paramètres</i> , il indique qu'ils comprennent un Bloc de différentes données ou variables.
Number of registers	Nombre de registres d' <i>entrée</i> Modbus (16bit) occupés par le bloc de données du composant ou par les différentes variables.
Number	Adresse Modbus-TCP ou numéro de registre attribué à la variable.

Les boutons *Edit* de chaque composant sont utilisés pour définir manuellement l'adresse initiale Modbus-TCP des composants. Ensuite, le système définit automatiquement le numéro de registre (adresses des registres d'*entrée* Modbus-TCP) pour chaque variable, en considérant l'adresse initiale du composant et le nombre de registres qu'ils occupent. Ce nombre de registres est indiqué dans la liste pour chaque variable, ainsi que son type de données et l'adresse Modbus-TCP finale attribuée.

Les numéros d'adresse Modbus-TCP initiaux des différents composants peuvent également être attribués automatiquement en utilisant le bouton *Auto-assign registers*. Dans le cas où l'on sélectionne *Only empty records*, seuls les composants auxquels aucun numéro d'adresse n'a été attribué seront définis. Si l'on sélectionne *All*, le système redéfinit automatiquement tous les numéros d'adresse, en attribuant de nouveaux numéros même à ceux qui étaient déjà définis.



Une fois que les adresses Modbus ou les numéros de registre sont définis pour les différentes variables, ils seront accessibles par d'autres appareils utilisant ces propriétés de connexion :

- **Host** : Adresse IP dans le réseau local
- **Port number** : 502
- **Slave ID** : 1
- **Register type** : *Entrée*

Le tableau suivant décrit les différents types de variables qui comprennent chaque composant.

Composant	Variable	Description
Machines	Speed	Cette variable fournit la mesure de la vitesse de la machine. Cette valeur peut être lue par le système à l'aide d'un canal d'entrée statique ou dynamique, par mesure OPC ou Modbus ou par une <i>Formule</i> . Elle peut également être définie comme une valeur fixe définie dans la configuration.
	Load	Cette variable fournit la valeur de la charge de la machine. Cette valeur peut être lue par le système comme un canal d'entrée, par mesure OPC/Modbus ou par une <i>Formule</i> . Elle peut également être définie comme une valeur fixe définie dans la configuration.
	state	Fournit le statut de la machine. Il donne le numéro attribué au statut, tel que défini dans la configuration de la <i>Machine</i> .
	alarm	Fournit le statut d'alarme de la <i>Machine</i> . Il peut prendre l'un de ces numéros : 0 (aucune alarme), 1 (avertissement), 2 (alerte), 3 (danger). La <i>Machine</i> prend la condition d'alarme la plus élevée de n'importe laquelle de ses mesures.
	error	Fournit un nombre différent de 0 dans le cas où une erreur est trouvée sur l'une des mesures de la <i>Machine</i> . Voir <u>Codes d'erreur</u> pour plus d'informations.
Points	vbias	Fournit la valeur de la tension de polarisation du canal d'entrée associé au <i>Point de Mesure</i> correspondant.
	alarm	Fournit la condition d'alarme du <i>Point</i> . Il peut prendre l'un de ces numéros : 0 (aucune alarme), 1 (avertissement), 2 (alerte), 3 (danger). Le <i>Point</i> prend la condition d'alarme la plus élevée de n'importe laquelle de ses mesures.
	error	Fournit un nombre différent de 0 dans le cas où une erreur est trouvée sur l'une des mesures du <i>Point</i> . Voir <u>Codes d'erreur</u> pour plus d'informations.
Paramètres	value	Fournit la valeur du <i>Paramètre</i> correspondant.
	alarm	Fournit la condition d'alarme du <i>Paramètre</i> . Il peut prendre l'un de ces numéros : 0 (aucune alarme), 1 (avertissement), 2 (alerte), 3 (danger).
	error	Fournit un nombre différent de 0 dans le cas où une erreur est trouvée lors de la mesure du <i>Paramètre</i> . Voir <u>Codes d'erreur</u> pour plus d'informations.



Toutes les variables du VIGILANT sont définies comme des registres d'entrée, avec le format d'adresse standard des PLC (adresse 30000+).



Certaines variables comprennent des types de format de données longs (par exemple, Float) qui ne correspondent pas aux registres d'entrée standard Modbus Int16, ils sont donc définis en utilisant plus d'un registre d'entrée Modbus (par exemple, deux registres pour Float). Les valeurs Float sont définies en mode Big Endian (partie la plus significative dans le registre inférieur).

12.9 OPC

12.9.1 A propos de l'OPC

L'OPC (OLE for Process Control) est une norme de communication utilisée pour le contrôle et la supervision des process industriels. Il est basé sur la technologie OLE de Microsoft et offre une interface de communication standard qui permet aux composants logiciels et matériels individuels de partager des données. La communication OPC se fait à travers une architecture Client-Serveur.

VIGILANT supporte le protocole OPC-UA, qui est l'évolution du standard OPC Classic. OPC-UA est un protocole de communication industrielle multiplateforme. Il est open source, orienté service et fournit des modèles d'information riches avec toutes les caractéristiques de la spécification OPC-DA classique pour l'échange de données. Contrairement à OPC Classic, il inclut des mécanismes de communication sécurisés et indépendants de la plate-forme, ce qui permet l'échange de données entre différents systèmes à travers n'importe quelle couche métier.

Pour réaliser cette transversalité, OPC-UA incorpore nativement des caractéristiques de haute sécurité. La première d'entre elles est la possibilité d'un cryptage complet des messages. OPC UA permet le cryptage avec AES-128 et AES-256 bits. Il est également possible de mettre en œuvre des communications SSL et HTTPS. Le modèle d'information OPC-UA fournit aux serveurs un moyen standard d'exposer des *Objets* aux clients. Les *Objets* peuvent être composés d'autres *Objets*, de variables et de méthodes, et ils permettent des relations avec d'autres *Objets*.

Un ensemble d'*Objets*, avec toutes leurs informations, qu'un serveur OPC UA met à la disposition des clients OPC-UA est appelé un *Espace de Nomenclature*. Les *Objets* OPC sont représentés dans l'*Espace de Nomenclature* comme un ensemble de *Nodes* décrits par des structures de données et des attributs qui permettent différents services (par exemple, leur lecture et/ou écriture selon les permissions attribuées).

Un Endpoint OPC, quant à lui, est une adresse physique disponible sur un réseau qui permet aux clients d'accéder à un ou plusieurs services fournis par un serveur. Le Endpoint du serveur est spécifié par sa chaîne URL.

12.9.2 Client OPC UA dans le Vigilant

Vigilant peut être utilisé comme un client OPC-UA. Ceci permet de se connecter à un ou plusieurs *Endpoints* OPC (serveurs OPC-UA) pour exécuter des services de lecture et/ou d'écriture avec un ou plusieurs *Nodes* OPC (structures de données servies par le serveur OPC-UA).

A travers le menu de configuration OPC, l'utilisateur peut créer, cloner, modifier ou supprimer des *Endpoints* et des *Nodes* OPC. Le menu comprend deux listes séparées qui permettent la configuration de *Endpoints* et de *Nodes* OPC externes.

OPC endpoints

Name	URI	Auth	Security	
OPCServer1	opc.tcp://192.168.0.11:48020	Username Identity Token	None	Delete Copy
OPCServer2	opc.tcp://192.168.0.12:48020/admin	Anonymous	None	Delete Copy

[New](#) [Export](#) [Import](#)

OPC nodes

Name	Endpoint	Node Id	Service	
OPCNode1	OPCServer1	ns=4;s=Demo.Dynamic.Scalar.Float	Read	Delete Copy
OPCNode2	OPCServer1	ns=4;s=Demo.Static.Scalar.Float	Write	Delete Copy
OPCNode3	OPCServer2	ns=4;s=Demo.Dynamic.Scalar.Float	Read	Delete Copy
OPCNode4	OPCServer2	ns=4;s=Demo.Static.Scalar.Float	Write	Delete Copy

[New](#) [Export](#) [Import](#)

D'autre part, l'interface permet d'importer à partir d'un fichier CSV, ou d'exporter vers un fichier CSV, les *Endpoints* et les *Nodes* OPC en utilisant les boutons *Export* et *Import*.

12.9.3 OPC Endpoints

Le menu de configuration OPC montre en haut de l'interface la liste des *Endpoints* OPC externes. En cliquant sur un élément de la liste, ou en cliquant sur le bouton "New", l'interface affichera un écran avec la configuration de ce *Endpoint* OPC.

Name*	<input type="text" value="OPCServer2"/>
Description	<input type="text" value="Enter value of description field"/>
Protocol	<input type="text" value="TCP"/>
Host*	<input type="text" value="192.168.0.12"/>
Port	<input type="text" value="48020"/>
URL Path	<input type="text" value="admin"/>
Authentication	<input type="text" value="Anonymous"/>
Security Policy	<input type="text" value="None"/>
Poll period	<input type="text" value="5"/> s
Write period	<input type="text" value="5"/> s

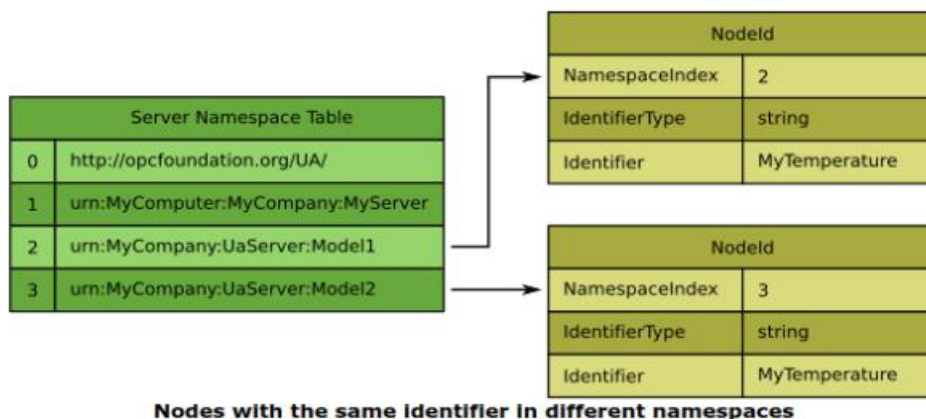
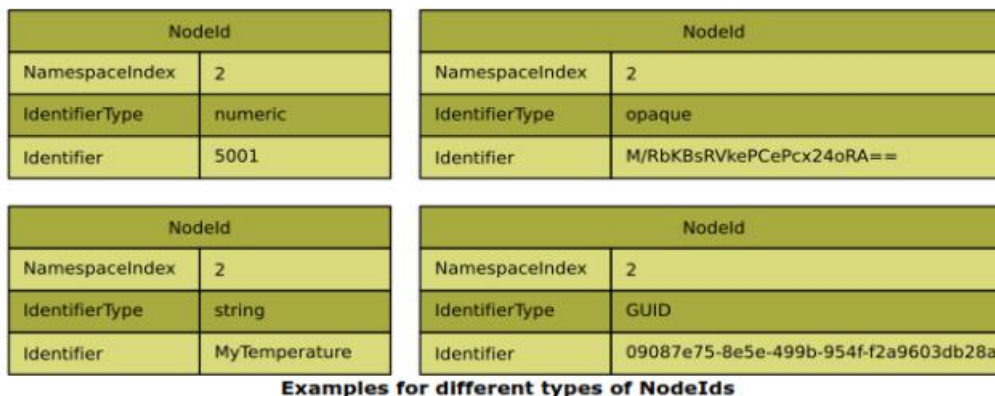
Option	Description
Name	Identifie le <i>Endpoint</i> sans équivoque. Il peut contenir des chiffres, des majuscules et des minuscules. Les caractères spéciaux ou les espaces vides ne sont pas autorisés.
Description	Texte de description, pour les notes de l'utilisateur uniquement.
Protocol	Seul le protocole TCP est pris en charge.
Host	Adresse IP ou web du dispositif qui agira comme <i>Endpoint</i> OPC.
Port	Port TCP que le serveur a réservé pour les communications OPC. Par défaut, VIGILANT est réglé sur 4840.
URL Path	Adresse URL supplémentaire pour le <i>Endpoint</i> OPC-UA (facultatif).
Authentication	Type d'authentification utilisé pour le contrôle d'accès. Les types autorisés sont : - <i>Anonyme</i> . - <i>Nom d'utilisateur Identity Token</i> . Dans ce cas, l'utilisateur doit définir les champs <i>User</i> et <i>Password</i> .
Security Policy	Seule l'option <i>None</i> est autorisée.
Poll period	Période de mise à jour des valeurs des <i>Nodes</i> qui appartiennent au <i>Endpoint</i> et qui sont configurés pour exécuter des services <i>Read</i> (<i>Période de lecture du Node</i>).
Write period	Période de mise à jour des valeurs des <i>Nodes</i> qui appartiennent à l' <i>Endpoint</i> et qui sont configurés pour exécuter des services <i>Writing</i> (<i>Période d'écriture du Node</i>).

12.9.4 Noeuds OPC (OPC nodes)

Dans OPC-UA, chaque entité ou structure de données de l'espace de nommage est un *Node*, avec a un identifiant unique (NodeId) défini avec 3 éléments :

- *NamespaceIndex* : La valeur d'index qui identifie l'espace de nommage de l'*Endpoint* auquel le *Node* appartient.
- *IdentifierType* : Définit le type d'identifiant. Il peut s'agir d'un identifiant *Numeric*, *Opaque*, *String* ou *GUID*.
- *Identifier* : Définit l'identifiant du node. Il doit être unique dans l'*Espace de nomenclature* défini par le champ *NamespaceIndex*.

L'image suivante montre des exemples de nodes OPC.



Un exemple de nouveau node dans *Vigilant* est défini par la forme suivante :

Name*

Description

Endpoint

Node ID*

NodeID examples (OPC UA NodeID Concepts)

<code><ns=2;s=MyTemperature></code>	<i>namespace index 2, string identifier</i>
<code><i=2045></code>	<i>namespace index 0, numeric identifier</i>
<code><ns=1;g=09087e75-8e5e-499b-954f-f2a9603db28a></code>	<i>namespace index 1, GUID identifier</i>
<code><ns=1;b=M/RbKBsRVkePCePcx24oRA==></code>	<i>namespace index 1, Opaque/ByteString identifier</i>

Option	Description
Name	Identifie le <i>Node</i> sans équivoque au sein de l'unité. Il peut contenir des chiffres, des majuscules et des minuscules. Les caractères spéciaux ou les espaces vides ne sont pas autorisés.
Description	Description facultative du contenu du <i>Node</i> .
Endpoint	<i>Endpoint</i> OPC associé au <i>Node</i> . Il doit être sélectionné dans le menu déroulant avec la liste des <i>Endpoints</i> définis précédemment.
Node ID	Identifiant du <i>Node</i> OPC.

L'identifiant du *Node ID* doit être défini en utilisant une notation XML avec le format suivant :

```
`ns = <namespaceIndex>; <identifiertype> = <identifieur>`
```

Les codes suivants doivent être utilisés pour l'*IdentifierType* en fonction de son type :

- *Numeric* : "i"
- *Opaque* : "b"
- *String* : "s"
- *GUID* : "g"

L'image suivante montre plusieurs exemples de notation de *Node ID*.

NodeID examples (OPC UA NodeID Concepts)

```
<ns=2;s=MyTemperature>
```

namespace index 2, string identifier

```
<i=2045>
```

namespace index 0, numeric identifier

```
<ns=1;g=09087e75-8e5e-499b-954f-f2a9603db28a>
```

namespace index 1, GUID identifier

```
<ns=1;b=M/RbKBsRVkePCePcx24oRA==>
```

namespace index 1, Opaque/ByteString identifier

L'image suivante montre les champs supplémentaires à configurer dans le cas où le *Node* est défini pour lire des données à partir du *Endpoint*.

Processing

Service	<input style="width: 100%;" type="text" value="Read"/>	
Factor*	<input style="width: 100%;" type="text" value="1"/>	
Offset*	<input style="width: 100%;" type="text" value="0"/>	
Unit	<input style="width: 100%;" type="text" value="Temperature"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="°C"/>
AC detector	<input style="width: 100%;" type="text" value="None"/>	

Option	Description
Service	Sélectionnez <i>Read</i> dans le menu déroulant pour utiliser le service de lecture qui fournit le protocole OPC-UA.

Factor	Facteur à appliquer aux données lues par le <i>Node</i> . Cette valeur de facteur sera multipliée par la valeur lue par le <i>Node</i> , et est généralement utilisée pour convertir le nombre dans un format ou une unité particulière.
Offset	Valeur de Offset qui sera appliquée aux données lues par le <i>Node</i> afin de convertir les valeurs dans le format ou l'unité désiré. La valeur de ce décalage sera soustraite des données lues par le <i>Node</i> .
Unit	Sélectionne la <i>Propriété</i> et l' <i>Unité</i> à attribuer aux données lues par le <i>Node</i> .
AC detector	Sélectionne le détecteur AC (RMS, peak, p-p, none) qui sera assigné aux données lues par le <i>Node</i> .

Les *Nodes* OPC définis pour utiliser le service de lecture peuvent être assignés aux points *Statiques* de la machine. De cette façon, les valeurs lues par le *Node* en utilisant le protocole OPC-UA peuvent être stockées sur l'unité. Le point *Statique* doit être configuré comme un *Type* de signal OPC et le *Node* correspondant doit être sélectionné dans le champ déroulant *OPC Node* de la configuration du point *Statique*.

Signal

Type

OPC Node

L'image suivante montre les champs supplémentaires (en plus des champs génériques) à configurer dans le cas où le *Node* est configuré comme un service *Write*.

Si le service *Write* est choisi pour le node OPC, chaque période de surveillance écrira dans ce node la valeur actuelle d'une source de données correspondant aux variables du système. Dans ce cas, l'utilisateur doit configurer en plus les champs suivants dans le formulaire :

Processing

Service

Data type

Source

Option	Description
Service	Sélectionnez <i>Write</i> dans le menu déroulant pour utiliser le service d'écriture qui fournit le protocole OPC-UA. Ce service permet d'écrire des données dans le <i>Node</i> en cours de configuration.
Data type	Sélectionnez le type de données qui peut être écrit sur le <i>Node</i> . Les valeurs de la source seront converties dans ce type de données avant d'être écrites dans le <i>Node</i> .
Source	Sélectionne la source de données dont les valeurs seront écrites dans le <i>Node</i> . Le système permet de sélectionner n'importe laquelle des mesures disponibles sur le système comme source de données. Le menu déroulant affichera la liste de toutes ces mesures disponibles.

Les boutons Read et Write permettent au système de tester les communications avec les points d'extrémité et les Nodes en cours de configuration.

Read value

Write value

12.10 Techniques

Cette option définit les *Techniques* qui seront disponibles sur le système. Elle permet à l'utilisateur de classer les points comme faisant partie d'une *Technique* prévisionnelle. Cette option n'a pour l'instant qu'une fonction informative.

En sélectionnant cette option de menu, l'interface affiche la liste des Techniques configurées, ce qui permet de les modifier, de les supprimer ou d'en créer de nouvelles.

Techniques	
Name	Desc
Vibration	Vibration Delete Copy
Ultrasound	Ultrasound Delete Copy
Electrical	Electrical Delete Copy

New

Option	Description
Name	Texte qui identifie sans équivoque la <i>Propriété</i> dans le système. Il peut contenir des chiffres, des majuscules et des minuscules. Les caractères spéciaux ou les espaces vides ne sont pas autorisés.
Description	Ce champ permet à l'utilisateur d'inclure une description de la <i>Technique</i> .

12.11 Unités (Units)

Cette option définit les *Propriétés (Properties)* et les *Unités (Units)* qui seront disponibles sur le système et qui pourront être liées aux capteurs. VIGILANT est livré avec une liste de Propriétés prédéfinies en usine.

Properties

Name	Label
Acceleration	a
Angle	Angle
Current	I
Digital	Digital
Displacement	L
Flow	Q
Force	F
Freq.	f
Mass	M
None	None
Power	P
Pressure	p
Ratio	Ratio
Resistance	R
Speed	ω
Temperature	T
Time	Time
Velocity	v
Voltage	V
Volume	V

New

Les *Propriétés* prédéfinies sont en lecture seule et ne peuvent être ni supprimées ni modifiées. Celles créées par l'utilisateur peuvent toutefois être supprimées du système en cliquant sur le bouton *Delete*.

De nouvelles Propriétés peuvent être créées en cliquant sur le bouton New. L'écran suivant montre les champs qui définissent une Propriété.

New property
Cancel Accept

Name*

Label*

Integrates to ▼

Option	Description
Name	Identifie la <i>Propriété</i> sans équivoque. Il peut contenir des chiffres, des majuscules et des minuscules. Les caractères spéciaux ou les espaces vides ne sont pas autorisés.
Label	Texte qui sera utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier la <i>Propriété</i> .
Integrates to	Sélectionne la <i>Propriété</i> dans laquelle elle sera convertie lorsque l'intégration est sélectionnée.

Le système comprend également un ensemble d'*Unités* prédéfinies. Ces *Unités* prédéfinies sont en lecture seule et ne peuvent être ni supprimées ni modifiées. Celles créées par l'utilisateur peuvent toutefois être supprimées du système en appuyant sur le bouton *Delete*.

L'image suivante montre une partie de la liste des *Unités* prédéfinies.

Units				
Label	Property	Factor	Offset	dB Reference
	None	1	0	-
Hz	Freq.	1	0	-
CPM	Freq.	0.017	0	-
V	Voltage	1	0	-
kV	Voltage	1000	0	-
mV	Voltage	0.001	0	-
µV	Voltage	1e-06	0	-
m	Displacement	1	0	-
ft	Displacement	0.305	0	-
cm	Displacement	0.01	0	-
mm	Displacement	0.001	0	-
mil	Displacement	2.54e-05	0	-
µm	Displacement	1e-06	0	-
m/s	Velocity	1	0	-
cm/s	Velocity	0.01	0	-
mm/s	Velocity	0.001	0	-
G	Acceleration	9.81	0	-
m/s ²	Acceleration	1	0	-
cm/s ²	Acceleration	0.01	0	-
mm/s ²	Acceleration	0.001	0	-
°C	Temperature	1	0	-
°F	Temperature	0.556	-17.78	-
K	Temperature	1	-273.1	-
A	Current	1	0	-
mA	Current	0.001	0	-
Bar	Pressure	1	0	-
PSI	Pressure	0.069	0	-

Il est également possible de définir de nouvelles *Unités*, qui peuvent être associées aux *Propriétés* prédéfinies ou à de nouvelles *Propriétés* créées par l'utilisateur. L'écran suivant montre les champs qui définissent les *Unités*.

New unit
Cancel Accept

Label*

Property

dB unit

Factor

Offset

Option	Description
Label	Texte qui identifie sans équivoque l'Unité au sein du système. Il peut contenir des chiffres, des majuscules et des minuscules. Les caractères spéciaux ou les espaces vides ne sont pas autorisés.
Property	Définit la propriété associée à l'Unité.
dB unit	Définit si l'Unité sera utilisée avec une échelle linéaire ou logarithmique (dBs).
Factor	Définit le facteur qui convertit l'Unité par défaut de la propriété en celle qui est configurée. L'Unité par défaut est affichée à droite de ce champ, et lors de sa définition, elle est définie avec un facteur de conversion de 1.
Offset	Définit l'Offset appliqué à la mesure pour convertir ses unités dans l'Unité en cours de configuration. Cette valeur sera soustraite de la mesure après application du facteur d'Unité.
dB Reference	Définit la valeur de référence (dans les Unités par défaut) pour le calcul des dB. Ce champ n'est disponible que si les unités de décibels sont sélectionnées.
dB Factor	Définit le facteur d'échelle à appliquer aux unités de décibels (10 ou 20). Ce champ n'est disponible que si les unités de décibels sont sélectionnées.




Les Unités peuvent être configurées pour se comporter de manière linéaire ou logarithmique par rapport à l'unité de référence. Pour certaines Unités, une mise à l'échelle proportionnelle est utilisée, via l'équation d'une ligne, en utilisant une pente et un offset. Les échelles en décibels utilisent une transformation logarithmique, basée sur la relation entre la nouvelle unité et l'unité de référence. Un facteur multiplicatif est appliqué au logarithme qui est défini sur le facteur dB.

12.12 Images

Cette option définit les images qui seront disponibles sur le système. Les images peuvent être attribuées aux machines et présentées sur le Dashboard à l'aide du Widget de type Mimic.

L'interface affiche la liste des images définies actuellement sur le système lorsque vous sélectionnez cette option de menu.

The screenshot displays the 'Images' management section. It features a table with the following data:

Name	Size	Image
DSC0762.JPG	91.1 kB	 Delete

Below the table, there is a 'Select file' button and a note: 'Note: Allowable file limit: 100 kB'.

Le bouton *Delete* supprime l'image de la liste. En revanche, un clic sur le nom de l'image présente l'image en grand format sur une fenêtre modale.

Le bouton *Select File* fait apparaître une fenêtre modale qui permet de sélectionner le fichier image à ajouter à la liste (la taille maximale autorisée est de 2 Mo). Une fois le fichier sélectionné, l'interface affichera le bouton *Upload*. En cliquant dessus, le fichier image sera téléchargé vers l'unité.

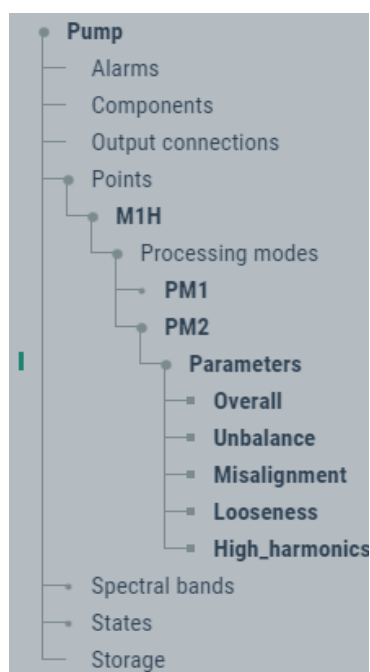
12.13 Machines

Les *Machines* sont les principaux objets permettant de définir la configuration de la surveillance dans l'unité Vigilant. Elles sont composées de différents objets de base : *Alarmes, composants, points, bandes spectrales, états et stratégies de stockage*. La configuration de tous ces éléments de base au sein de la machine définit le comportement de surveillance de l'unité.

Les *Points*, à leur tour, contiennent les objets *Modes de traitement*. Ces objets définissent les différents types de mesures qui seront effectuées sur chaque point de mesure. Ils définissent la fréquence d'échantillonnage, le nombre d'échantillons à acquérir (durée), le traitement et le filtrage du signal, etc. Pour chaque point, il est possible de définir jusqu'à 4 *Modes de traitement*. Chaque *Modes de traitement* peut inclure plusieurs objets appelés *Paramètres*.

Ces objets sont des indicateurs scalaires calculés par l'unité (valeurs globales, RMS, peak to peak values, DC values, crest factor, kurtosis, etc.) en utilisant les différents signaux définis sur les *Modes de traitement* du point.

L'image suivante montre un exemple des différents types de composants et de leur hiérarchie pour une machine appelée Pump.




Les éléments de de l'arborescence en gras représentent les noms des objets dont la machine est composée, tandis que ceux qui ne sont pas en gras représentent le type d'éléments dans la hiérarchie.

En cliquant sur les éléments relatifs au type de composants de la machine, l'interface affichera sur la droite la liste des objets définis de ce type. En cliquant sur l'un d'entre eux, l'interface affichera sa page de configuration. Le tableau suivant décrit les différents objets qui définissent la configuration des machines.

Objects	Description
Alarms	Configuration simple des niveaux d'alarme appliqués à tous les paramètres extraits pour la surveillance de la machine, en les affichant tous dans une seule liste.
Components	Affiche les différents composants de la machine (par exemple, le moteur et la pompe). Des points peuvent être attribués à un composant de la machine.

Points	<p>Les points définissent les emplacements de mesure sur la Machine. Ils sont associés à un capteur et à un canal d'entrée sur l'unité.</p> <p>Il existe 3 types de Points :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dynamiques : Ceux associés à une entrée dynamique. • Statiques : Ceux associés à une entrée statique, à une mesure prise par communication numérique (Modbus-TCP ou OPC) ou à une mesure calculée (formule). • Tachymètre : Ceux qui sont associés à une entrée Pulse train.
Spectral Bands	Définit les bandes de fréquences qui seront disponibles sur le système afin de configurer les paramètres RMS calculés à partir des mesures du spectre.
States	Définit les différents Etats de la Machine. Ces états permettent au système de définir, en fonction d'eux, différentes stratégies de stockage et d'appliquer différentes limites d'alarme pour les mesures.
Storage	Ces objets définissent les stratégies de stockage que l'unité va appliquer pour les différentes mesures de la Machine. Ils sont configurés en sélectionnant un événement et en définissant une condition. Pour chaque Machine, il est possible de créer autant de stratégies de stockage que nécessaire. Voir Stratégies de stockage pour plus d'informations.
Processing Modes	Les modes de traitement définissent le traitement du signal qui sera appliqué aux entrées du VIGILANT (filtering, enveloping, rectification, etc.) et définissent les propriétés du spectre et du signal temporel qui seront mesurés sur chaque Point (fréquence d'échantillonnage, type de fenêtre, résolution, moyennes, nombre d'échantillons, nombre de bins, etc.). Pour chaque Point, le système peut mesurer plusieurs modes de traitement, avec un maximum de 26 cumulés pour tous les Points.
Parameters	Il s'agit d'indicateurs scalaires calculés à partir du signal temporel configuré au mode de traitement et à l'aide de différents algorithmes mathématiques (valeurs globales, spectral bands, crest factor, kurtosis, etc.).

Les Machines définies sur l'unité seront affichées dans l'arbre de configuration, sous l'étiquette "Machines". Alternativement, en cliquant sur Machines, dans l'arbre de configuration, l'interface affichera la liste des machines.

Tag	Name	Model	Enabled	Period	Speed	Image
PUMP-23	Demo machine		true	6 s	x 1	 ↕ Delete Copy

A partir de cette liste, les machines peuvent être supprimées ou copiées en utilisant les boutons à droite de chaque élément. En cliquant sur une des machines de la liste, ou sur l'arbre, l'interface affichera sa configuration. Cliquez sur le bouton "new" pour créer une nouvelle machine à partir de zéro.

Monitoring

Enabled

Period s

Delay at start-up s

Buffer size 32896 samples

Speed

Tachometer

Rated speed

Load

Load point

Rated load

Elements

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque la <i>Machine</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-" et "_". Tout autre caractère spécial ou espace vide n'est pas autorisé. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Enabled	Active ou désactive la <i>Machine</i> dans l'unité. Si vous le désactivez, l'unité ignorera complètement la <i>Machine</i> . Le <i>Dashboard</i> ne l'affichera pas dans l'interface et le système ne le mesurera pas. L'arbre de configuration l'indique en affichant le texte <i>Disable</i> à côté du nom de la <i>Machine</i> .
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier la <i>Machine</i> .
Description	Texte décrivant la <i>Machine</i> .
Manufacturer	Définit le fabricant de la <i>Machine</i> .
Model	Définit le modèle de la <i>Machine</i> .
Serial Number	Définit le numéro de série qui identifie la <i>Machine</i> .
Support class	Définit dans un menu déroulant la classe de support ISO 10816-3 qui sera attribuée à la machine.
Rated power	Définit la puissance nominale de la <i>Machine</i> en kW.
Image	Attribue une image à la <i>Machine</i> . Cette image sera affichée dans le <i>Dashboard</i> à l'aide du widget <i>Mimic</i> .
Enabled (monitoring)	Active/désactive la surveillance de la <i>Machine</i> . Lorsqu'il est désactivé, le système ne mesure ni ne stocke aucune donnée. Toutefois, les données existantes seront disponibles dans le <i>Dashboard</i> . L'arbre de configuration l'indiquera en affichant le texte <i>Monitoring off</i> à côté du nom de la <i>Machine</i> .

Period	Définit le taux de rafraîchissement (période de surveillance) des mesures de la <i>Machine</i> en secondes. Ceci est indépendant du temps d'échantillonnage requis pour chaque <i>Mode de traitement</i> en raison des capacités de pré-tampon du VIGILANT.
Delay at start-up	Définit un délai que le système attendra avant de commencer la surveillance de la <i>Machine</i> après l'application d'une nouvelle configuration. Ce délai permet aux accéléromètres de se stabiliser en attendant que son temps de stabilisation s'écoule.
Buffer size	Indique le nombre maximum d'échantillons nécessaires pour surveiller cette machine dans tous les points et modes de traitement définis dans sa configuration.
Tachometer	Définit le point qui sera utilisé pour mesurer la vitesse de la <i>Machine</i> . Il peut s'agir d'un <i>Point tachymétrique à impulsions</i> ou d'un <i>Point statique (entrées statiques, Modbus, OPC ou formule)</i> avec un format de sortie de vitesse (<i>Unités de vitesse</i>).
Rated speed	Vitesse nominale de la <i>Machine</i> . Elle peut être définie en CPM ou en Hz.
Load point	Définit le point qui sera utilisé pour mesurer la charge de la <i>Machine</i> .
Rated load	Charge nominale de la <i>Machine</i> . Elle peut être définie dans n'importe laquelle des grandeurs et unités configurées dans le système.
Alarms	Permet d'accéder rapidement au menu <i>Alarm</i> , qui permet de configurer rapidement et facilement les niveaux d'alarme pour tous les paramètres.
Components	Affiche tous les <i>Composants</i> de la <i>Machine</i> . En cliquant sur l'un d'entre eux, on accède à sa page de configuration.
Points	Affiche tous les <i>Points</i> définis sur la <i>Machine</i> . En cliquant sur l'un d'entre eux, on accède à sa page de configuration.
States	Affiche tous les <i>États</i> définis sur la <i>Machine</i> . En cliquant sur l'un d'eux, on accède à sa page de configuration.
Storage	Affiche toutes les <i>Stratégies de stockage</i> définies sur la <i>Machine</i> . En cliquant sur l'une d'entre elles, vous accéderez à sa page de configuration.



La vitesse de la machine peut également être calculée à l'aide du paramètre "Frequency extraction" calculé à partir d'un point dynamique. Afin d'utiliser ce paramètre comme référence de vitesse de la machine, le système doit l'obtenir à partir d'un point réel. Cela peut être fait en créant un point statique de type Formule et en le liant au paramètre d'extraction de fréquence.

Les chapitres suivants décrivent la configuration des objets *Composants*, *Points*, *États*, *Stratégies*, *Modes de traitement* et *Paramètres* qui composent la *Machine*. Leur configuration définit le comportement de surveillance de l'unité.

12.14 Alarmes

Cette section affiche un tableau où les utilisateurs peuvent configurer les niveaux d'alarme pour toutes les mesures définies sur la machine (paramètres et points statiques), indépendamment pour chaque état de la Machine. Le tableau permet un accès rapide et facile aux limites d'alarme.

Autoassign alarms Import Export

State Measuring

Advanced

<input checked="" type="checkbox"/>	Point	Parameter ▲	Unit	Type	LD	LA	LW	UW	UA	UD	Hyst	Rep
<input type="checkbox"/>	P1	90x_Peak_Phase	V RMS	None								
<input type="checkbox"/>	P1	90x_Peak_Phase_phase	rad	None								
<input type="checkbox"/>	Tachometer	freq	Hz	None								
<input type="checkbox"/>	Tachometer	freq_span	Hz	None								
<input type="checkbox"/>	P1	Mean	V	Window3	-5	-3	-1	1	3	5	0.01	0
<input type="checkbox"/>	P2	Mean	V	None								
<input type="checkbox"/>	P4	Mean	V	Window3	-5	-3	-1	1	3	5	0.01	0
<input type="checkbox"/>	P5	Mean	V	Window3	-5	-3	-1	1	3	5	0.01	0
<input type="checkbox"/>	P6	Mean	V	Window3	-5	-3	-1	1	3	5	0.01	0
<input type="checkbox"/>	P7	Mean	V	Window3	-5	-3	-1	1	3	5	0.01	0
<input type="checkbox"/>	P1	Peak2Peak	V PP	Upper3				2	4	6	0.01	0

Champ	Description
State	Les niveaux d'alarme peuvent différer selon les <i>États</i> de la machine. Cette commande sélectionne l'un des états disponibles pour la machine et affiche ses valeurs d'alarme correspondantes dans le tableau.
Advanced	Afficher les champs <u>Hystérésis</u> et <u>Répétitions</u> et les utiliser pour définir avec plus de précision le comportement des alarmes.
Autoassign alarms	Entrer dans le dialogue qui permet d'assigner automatiquement les valeurs d'alarme aux paramètres sélectionnés en utilisant des calculs statistiques.
[Select]	Les cases à cocher permettent de sélectionner un groupe de paramètres pour exécuter une action sur eux, comme par exemple l'attribution d'alarmes statistiques.
Point	<i>Point</i> auquel le paramètre est lié.
Parameter	Indique le <i>Paramètre</i> ou la mesure pour laquelle les limites d'alarme sont définies.
Unit	Indique les unités du <i>Paramètre</i> ou de la mesure.
Type	Sélectionne le type d'alarme à définir pour le <i>Paramètre</i> ou la mesure. Il s'agit de différentes options : <ul style="list-style-type: none"> - <i>None</i>. Les valeurs du tableau sont ignorées. Aucune alarme ne sera attribuée à la mesure. - <i>Upper2</i>. Définit 2 limites supérieures pour la mesure (UA, UD). - <i>Upper3</i>. Définit 3 limites supérieures pour la mesure (UW, UA, UD). - <i>Lower2</i>. Définit 2 limites inférieures pour la mesure (LA, LD). - <i>Lower3</i>. Définit 3 limites inférieures de mesure (LW, LA, LD). - <i>Window2</i>. Définit 2 limites supérieures et inférieures (LA, LD, UA UD). - <i>Window3</i>. Définit 3 limites supérieures et inférieures (LW, LA, LD, UW, UA UD).
LD	<i>Lower Danger</i> . Définit la valeur de la limite inférieure de danger.
LA	<i>Lower Alert</i> . Définit la valeur de la limite inférieure d'alerte.
LW	<i>Lower Warning</i> . Définit la valeur de la limite inférieure d'avertissement.
UW	<i>Upper Warning</i> . Définit la valeur de la limite supérieure d'avertissement.
UA	<i>Upper Alert</i> . Définit la valeur de la limite d'alerte supérieure.
UD	<i>Upper Danger</i> . Définit la valeur de la limite supérieure de danger.

Hyst	Définit la valeur de l'hystérésis utilisée pour calculer le changement du niveau d'alarme. <i>Voir la section suivante pour plus d'informations.</i>
Rep	Définit le nombre de répétitions nécessaires pour modifier le niveau d'alarme. <i>Voir la section suivante pour plus d'informations.</i>



Utilisez le bouton Accept avant de naviguer vers une autre partie de l'application afin de sauvegarder toute modification apportée. Sinon, les modifications apportées seront perdues.



Le tableau présente différentes valeurs selon l'état de la machine sélectionné dans le menu déroulant State (Etat) en haut de la page.

Le tableau permet aux utilisateurs de copier et coller les cellules du tableau et de trier leurs colonnes afin de faciliter la mise en place des valeurs aux utilisateurs. La copie peut être effectuée en sélectionnant les différentes cellules, en faisant un clic droit avec la souris et en sélectionnant l'option Copy, ou en appuyant sur les touches **CTRL+C**. Le collage des cellules peut être effectué en cliquant avec le bouton droit de la souris sur les cellules correspondantes et en sélectionnant l'option Paste, ou en appuyant sur les touches **CTRL-V**.

12.14.1 Hystérésis et Répétitions

En cliquant sur la case Advanced en haut de la page, le tableau affiche les valeurs supplémentaires qui peuvent être configurées pour définir plus précisément le comportement d'alarme de tout paramètre :

Champ	Description
Hysteresis	Définit la quantité d'hystérésis autour de la limite d'alarme. La valeur saisie est une valeur absolue, elle est ajoutée aux niveaux d'alarme (par exemple, Avertissement, Alerte, Danger) pour que l'alarme soit activée, et soustraite de ceux-ci pour que le niveau d'alarme soit désactivé. Par exemple, si le niveau d'alerte d'un paramètre est fixé à 4,5 et que l'hystérésis est fixée à 0,5, la valeur mesurée doit être supérieure à 5 pour que le point passe en état d'alerte et inférieure à 4 pour que l'état d'alerte soit désactivé. L'hystérésis aide lorsque la valeur du paramètre est proche d'un des niveaux d'alarme, afin que l'état d'alarme ne change pas trop souvent.
Repetitions	Définit le nombre de mesures qui doivent être hors des limites d'alarme de manière consécutive pour que l'alarme soit réellement activée. De même, si une alarme a été activée, il définit également le nombre de mesures consécutives requises pour être dans les limites de l'alarme afin que cette alarme particulière soit désactivée. Voici quelques exemples : <ul style="list-style-type: none"> • 0 répétition (type supérieur) : l'alarme sera déclenchée dès que la mesure dépassera le niveau d'alarme et sera désactivée lorsqu'elle passera en dessous de ce niveau. • 1 répétition (type supérieur) : l'alarme sera déclenchée dès que 2 mesures consécutives seront supérieures au niveau d'alarme, puis elle sera désactivée lorsque 2 mesures consécutives seront inférieures au niveau d'alarme.

- 2 répétitions (type inférieur) : l'alarme se déclenche lorsque 3 mesures consécutives sont inférieures au niveau d'alarme, puis elle est désactivée lorsque 3 mesures consécutives sont supérieures au niveau d'alarme.

12.14.2 Alarmes statistiques (Statistical alarms)

Les alarmes statistiques permettent de générer automatiquement des valeurs d'alarme pour un ensemble donné de paramètres. Ceci est réalisé par une analyse statistique de l'historique des enregistrements que le système a collecté dans le passé pour ces paramètres.

Please select statistical alarms configuration

States

Use data from all states

Date range

Start date

End date

Minimum number of samples

Discarding factor %

Alarms

Type

Levels

Show formula

Use limits

Statistical formula $k_1\bar{x} + k_2\sigma + k_3$

Alarm	k_1	k_2	k_3	Min limit	Max limit
Danger	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Alert	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Warning	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Champ	Description
States	Sélectionnez les états de la machine auxquels les alarmes seront calculées et appliquées.
Use data from all states	Calculer séparément les niveaux d'alarme pour chaque état ou utiliser toutes les données des états sélectionnés pour calculer les niveaux d'alarme globaux qui seront appliqués à tous les états.
Date range	Utiliser les données historiques pour toutes les périodes pour lesquelles l'appareil dispose d'enregistrements de ces paramètres ou limiter les calculs aux données d'une période spécifique.
Minimum number of samples	Définit un nombre minimum d'enregistrements qui sera nécessaire pour obtenir des valeurs d'alarme statistique valides. Si l'algorithme détecte que ce nombre minimum n'est pas atteint après les éliminations nécessaires, aucune valeur d'alarme ne sera générée.
Discarding factor	Avant de calculer la moyenne des enregistrements historiques pour le calcul statistique, le système élimine les valeurs aberrantes, qui sont les valeurs qui s'écartent le plus de la médiane des enregistrements considérés. Cette opération permet d'éliminer les éventuelles données parasites, les mauvais relevés ou les défaillances ponctuelles, afin de ne pas les prendre en compte dans les calculs. Le facteur de rejet peut aller de 0 à 50%.

Type	Sélectionner le type d'alarme à générer : - Upper - Lower - Window
Levels	Sélectionner si 2 (Alerte, Danger) ou 3 (Avertissement, Alerte, Danger) niveaux d'alarme seront générés.
Show formula	Permet de configurer les valeurs statistiques qui seront utilisées pour calculer les alarmes.

Une formule telle que la suivante est utilisée pour le calcul statistique des alarmes :

$$k_1 \cdot \underline{x} + k_2 \cdot \sigma + k_3$$

Là où :

- \underline{x} est la valeur moyenne des enregistrements de paramètres, après rejet.
- σ est l'écart-type associé.

Les paramètres k1, k2 et k3 définissent les valeurs d'alarme à partir des valeurs statistiques ci-dessus. Si des limites sont utilisées, l'algorithme rejettera les valeurs d'alarme situées en dehors des limites indiquées.

12.14.3 Alarmes d'importation et d'exportation

Les boutons Import/Export disponibles en haut à droite du formulaire permettent d'utiliser des fichiers CSV afin de configurer les niveaux d'alarme de la Machine. Ces fichiers peuvent être édités avec des applications externes et chargés dans le VIGILANT pour définir les nouvelles valeurs d'alarme. Le bouton Export crée un fichier CSV avec les valeurs d'alarme des paramètres sélectionnés (ceux dont le bouton Select est activé). Une fois le fichier créé, il peut être lu et édité à partir de n'importe quel logiciel de feuille de calcul (Excel), ou même à partir d'un simple éditeur de texte (Notepad). L'image suivante montre un exemple d'un tel fichier CSV, ouvert avec un logiciel de tableur.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Id	State id	State name	Param id	Point tag	Param tag	Type	Levels	LD	LA	LW	UW	UA	UD	Hysteresis	Repetitions
2	3	2	Measuring	1	P1	RMS	0	3	0	0	0	2	3	5	0.01	0
3	7	2	Measuring	39	P3	RMS	0	3	0	0	0	2	3	5	0.01	0
4	10	2	Measuring	45	P4	RMS	0	3	0	0	0	2	3	5	0.01	0
5	13	2	Measuring	51	P5	RMS	0	3	0	0	0	2	3	5	0.01	0
6	16	2	Measuring	57	P6	RMS	0	3	0	0	0	2	3	5	0.01	0
7	19	2	Measuring	63	P7	RMS	0	3	0	0	0	2	3	5	0.01	0

La première ligne décrit le contenu de chaque colonne. Le reste des lignes contient les informations qui définissent la configuration des différentes alarmes.

Les champs "id", "Param id" et "State name" (en rouge sur l'image ci-dessus) peuvent être laissés vides lors de l'importation d'un fichier CSV depuis l'application.



Si aucun paramètre n'a été sélectionné, le bouton Export ne sera pas activé. Il est nécessaire de sélectionner au moins un paramètre pour pouvoir créer un fichier CSV.



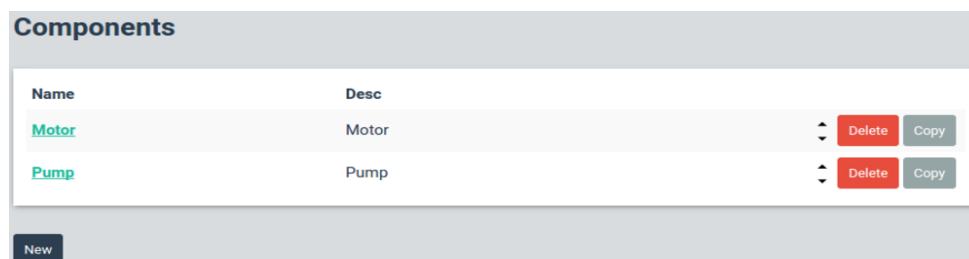
Le format de fichier CSV utilisé utilise ";" comme séparateur de champ et "." comme séparateur décimal. Si cette convention n'est pas respectée, l'importation des valeurs d'alarme peut échouer.

Le bouton *Import* permet de sélectionner le fichier CSV qui sera lu pour configurer les alarmes pour les différents paramètres. En appuyant sur ce bouton, une fenêtre modale permet de sélectionner le fichier CSV correspondant, le système demandera de confirmer le fichier sélectionné.

12.15 Composants (Components)

Les *Composants* désignent les différentes parties qui composent la machine. Des *Points* peuvent être attribués à l'un de ces *Composants*. Ils ont surtout une fonction informative.

En sélectionnant cette option de menu, l'interface affichera la liste des *Composants* définis actuellement sur la machine.



En cliquant sur l'un des éléments de la liste, l'interface affichera la page de configuration.

Component **Motor**

Name*

Description

Cancel Accept

Champ	Description
Name	Texte qui identifie sans équivoque la machine. Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-" et "_". Tout autre caractère spécial ou espace vide n'est pas autorisé. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Composant</i> .

12.16 Points

Les *Points* sont les objets auxquels seront associées toutes les mesures effectuées par l'unité *Vigilant* pour la machine. Ils sont liés à une source de données d'entrée qui apporte des informations sur l'équipement qui est surveillé.

Les Points sont classés en trois types différents, en fonction de la nature de leurs données et de la façon dont elles seront affichées dans le Dashboard :

- *Points dynamiques* : *Points* associés à un traitement de données ou une mesure dynamique (spectres, signaux temporels, bandes spectrales, etc.). Ces points ne peuvent être associés qu'à des canaux d'entrée dynamiques.
- *Points statiques* : *Points* associés à des mesures scalaires qui ne nécessitent pas de traitement dynamique des données. Ils peuvent être associés à un canal d'entrée statique (mesure analogique ou numérique), une mesure Modbus ou OPC ou le résultat d'une expression définie par l'utilisateur (mesures de type Formule).

- *Points du tachymètre à impulsions (Pulse tachometer point)* : Points utilisés pour calculer la fréquence d'un signal de train d'impulsions. Ils sont typiquement utilisés pour mesurer la vitesse d'une machine. Ils peuvent également être utilisés pour des calculs de phase. Ces points ne peuvent être associés qu'à des canaux d'entrée de pulse train.



Outre les points du tachymètre à impulsions, la vitesse de la machine peut également être associée à des mesures statiques (scalaires, Modbus, OPC, formules), pour autant qu'elles soient définies en unités de fréquence.

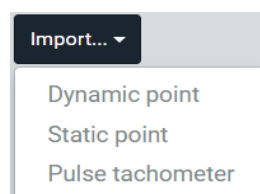
Lorsque vous sélectionnez cette option de menu, l'interface affiche la liste des *Points* définis actuellement sur la *Machine*.

Tag	Name	Mode	Type	Source		Delete	Copy
M1V		Dynamic	Input	Input1	⬇	Delete	Copy
M2H		Dynamic	Input	Input2	⬇	Delete	Copy
B1H		Dynamic	Input	Input3	⬇	Delete	Copy
B2V		Dynamic	Input	Input4	⬇	Delete	Copy
B2A		Dynamic	Input	Input5	⬇	Delete	Copy
R1H		Dynamic	Input	Input6	⬇	Delete	Copy
R2V		Dynamic	Input	Input7	⬇	Delete	Copy
RPM		Static	Input	Input8	⬇	Delete	Copy

New... Import

A partir de cette liste, les *Points* peuvent être supprimés ou copiés en utilisant les boutons correspondants à droite de chaque élément. Lorsque vous appuyez sur le bouton *Copy*, l'interface vous demande l'étiquette du nouveau *Point* sur lequel la configuration du *Point* sélectionné sera copiée.

Le bouton *Import* permet en revanche de copier un *Point* d'une autre *Machine*, en créant un nouveau *Point* du même type avec la configuration du *Point* sélectionné. En cliquant sur le bouton *Import*, l'interface affiche un menu déroulant permettant de sélectionner le type de *Point* à importer.



L'interface affiche une fenêtre modale où l'on peut sélectionner la *Machine* et le *Point* à copier, et où l'on peut définir l'étiquette du nouveau *Point* qui sera créé en utilisant la configuration du *Point* sélectionné.

Please select the point to import

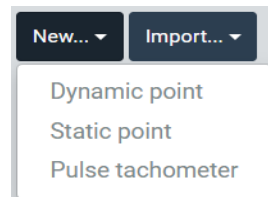
Machine*

Point*

New tag*

Cancel Accept

Le bouton *New* permet de créer un nouveau *Point* à partir de zéro. Lorsque vous appuyez sur ce bouton, l'interface vous demande le type de *Point* à créer (*Dynamic*, *Static*, *Pulse tachometer*).



Après avoir sélectionné un type, l'interface affiche la page de configuration du nouveau *Point*. Cette page de configuration du *Point* peut également être affichée pour être modifiée en cliquant sur l'un des *Points* existants de la liste.

Les chapitres suivants décrivent les options de configuration pour chaque type de *Points*. (*Dynamic*, *Static*, *Pulse tachometer*).

12.16.1 Points dynamiques (Dynamic points)

Tag*	<input type="text" value="M1V"/>
Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>
Name	<input type="text" value="Motor NDE Vertical"/>
Description	<input type="text" value="Enter value of description"/>
Technique	<input type="text" value="Vibration"/>
Component	<input type="text" value="None"/>
Angle position*	<input type="text" value="0"/> ° <input type="text" value="R (+)"/>
Spin direction*	<input type="text" value="Clockwise"/>

Fault frequencies

Custom	<input type="text" value="All selected (1)"/>
Bearings	<input type="text" value="None selected"/>

Mimic Label

Hide labels	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------	-------------------------------------

Signal

Input	<input type="text" value="Input 1"/>
Speed factor	<input type="text" value="1"/>
Unit	<input type="text" value="G"/>

Elements

Processing modes	<input type="text" value="1kHz"/> <input type="text" value="20kHz"/> <input type="text" value="Demod"/> <input type="text" value="..."/>
------------------	--

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Point</i> dans la <i>Machine</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-" et "_". Tout autre caractère spécial ou espace vide n'est pas autorisé. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Enabled	En désactivant un <i>Point</i> , le système l'ignore complètement. L'unité ne le mesurera pas et le <i>Dashboard</i> ne l'affichera sur aucun de ses widgets.
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Point</i> .
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Point</i> .
Technique	Définit la technique associée au <i>Point</i> .
Component	Sélectionne le composant de la <i>Machine</i> à affecter au <i>Point</i> .
Angle position	Pour un <i>Point</i> dynamique, ce champ définit l'angle auquel le capteur est positionné. Un angle de 0° correspond à une position verticale supérieure. La direction de l'angle peut être sélectionnée dans le sens des aiguilles d'une montre (R) ou dans le sens inverse (L). Les références angulaires sont généralement définies en regardant depuis le côté conducteur de la machine vers la partie entraînée. Le système ne permet pas de définir deux points associés au même composant avec des positions angulaires identiques ou parallèles.
Spin direction	Sens de rotation de l'arbre auquel le Point est relié.
Fault frequencies	Sélectionne les différentes fréquences de défaut assignées au point, aussi bien celles qui ont été définies par l'utilisateur dans la section <i>Fréquences de défaut</i> , que celles liées aux <i>Roulements</i> . Les fréquences de défaut appliquées au point seront alors visibles dans le widget <i>Spectrum</i> , dans le tableau de bord, afin de pouvoir les identifier facilement.
Hide label (Mimic label)	Définit l'emplacement que le Point prendra sur l'image associée à la Machine et qui sera affichée sur le widget Mimic du Dashboard. En cliquant sur l'image, vous placez l'étiquette à cet endroit. Les autres emplacements de points seront également affichés sur l'image, dans un format différent, afin de faciliter la sélection de l'emplacement du Point en cours de configuration. L'activation de la case à cocher permet de masquer le point sur le widget Mimic.
Input	Sélectionne le canal d'entrée à partir duquel le Point obtiendra les données.
Speed factor	Facteur qui sera utilisé pour calculer la vitesse associée au <i>Point</i> et à ses mesures. Il est calculé en multipliant la vitesse de la <i>Machine</i> par la valeur indiquée dans ce champ.
Unit	Indique les unités associées au Point. Les unités sont définies par le capteur configuré pour le canal d'entrée correspondant.
Processing modes	Affiche tous les <i>Modes de traitement</i> définis pour le <i>Point</i> dynamique. En cliquant sur l'un d'entre eux, l'interface affichera sa page de configuration. En cliquant sur le bouton "...", l'interface affichera la liste des <i>Modes de traitement</i> . Voir <i>Modes de traitement</i> pour plus d'informations sur leur configuration.

12.16.2 Points statiques (Static points)

En fonction de leur source de données, les *Points Statiques* sont classés selon les types suivants :

- **Input** : ces types de *Points Statiques* obtiennent les données à partir d'une entrée physique de l'unité. Le canal d'entrée correspondant doit avoir été configuré comme *Voltage* ou *Digital* sur son *Input Mode*.
- **Modbus** : ces *Points Statiques* obtiennent les données numériquement, à partir d'un serveur [Modbus-TCP](#) externe.
- **OPC** : ces *Points Statiques* obtiennent les données numériquement, à partir d'un serveur [OPC](#) externe.
- **Formula** : ces *Points Statiques* obtiennent leurs données à partir d'une expression ou d'une formule définie par l'utilisateur, qui peut inclure n'importe quelle mesure lue par le *système*, des variables internes (par exemple des timers, des variations de vitesse/charge) et différents opérateurs arithmétiques et logiques.

Tag*

Enabled

Hidden

Name

Description

Technique

Component

Mimic Label

Hide labels

Signal

Type

Input

Custom unit

Unit

Limits

Minimum

Maximum

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Point Statique</i> dans la <i>Machine</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-" et "_". Tout autre caractère spécial ou espace vide n'est pas autorisé. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Enabled	La désactivation entraîne l'omission du <i>Point Statique</i> dans les calculs et son ignorance par le <i>Dashboard</i> . Dans ce cas, les valeurs référencées au point ne seront pas calculées et ne pourront pas être référencées dans les expressions.
Hidden	Caché fait en sorte que le <i>Point statique</i> soit ignoré par le <i>Dashboard</i> , de sorte qu'il ne sera affiché sur aucun de ses widgets. Contrairement à la désactivation, la valeur

	sera toujours calculée et mise à jour à chaque cycle de surveillance, afin qu'elle puisse être utilisée pour des calculs internes (états de la machine, points de formule, etc.).
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Point</i> .
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Point</i> .
Technique	Définit la technique associée au <i>Point</i> .
Component	Sélectionne le composant de la <i>Machine</i> à affecter au <i>Point</i> .
Hide labels (Mimic label)	Définit l'emplacement que le <i>Point statique</i> prendra sur l'image associée à la <i>Machine</i> et qui sera affichée sur le widget <i>Mimic</i> du <i>Dashboard</i> . En cliquant sur l'image, vous placez l'étiquette à cet endroit. Les autres emplacements de <i>Points</i> seront également affichés sur l'image, avec un format différent, pour faciliter la sélection de l'emplacement du <i>Point Statique</i> en cours de configuration. L'activation de la case à cocher permet de masquer le point sur le widget <i>Mimic</i> .
Type	Définissez le type de <i>Point statique</i> en fonction de la source d'où le <i>Point</i> reçoit ses données (<i>Entrée, Modbus, OPC, Formule</i>).
Input	Sélectionne le canal d'entrée à partir duquel le <i>Point Statique</i> obtiendra les données. Ce champ n'apparaît sur l'interface que lorsqu'un type d'entrée de <i>Point Statique</i> est sélectionné dans le champ <i>Type</i> .
Register	Sélectionne le <u>registre Modbus</u> à partir duquel le <i>Point Statique</i> obtiendra les données. Ce champ n'apparaît sur l'interface que lorsqu'un <i>Point Statique</i> de type <i>Modbus</i> est sélectionné dans le champ <i>Type</i> . Son menu déroulant montrera les registres Modbus définis sur l'unité.
OPC Node	Sélectionnez le <u>OPC node</u> à partir duquel le <i>Point Statique</i> obtiendra les données. Ce champ apparaît sur l'interface uniquement lorsqu'un type <i>OPC</i> de <i>Point Statique</i> est sélectionné dans le champ <i>Type</i> . Son menu déroulant affichera les registres OPC définis sur l'unité.
Formula	Définissez l'expression ou la formule dont la sortie définit la mesure du <i>Point Statique</i> . Ce champ n'apparaît sur l'interface que lorsqu'un <i>Point Statique</i> de type <i>Formule</i> est sélectionné dans le champ <i>Type</i> . En appuyant sur le bouton Edit, une fenêtre modale apparaîtra avec l'Editeur d'Expression (voir sa description à la page suivante).
Unit	Indique les unités associées au <i>Point</i> . Les unités sont définies par le capteur configuré pour le canal d'entrée correspondant.
Minimum	Définit la valeur minimale de la plage de validation de la mesure. Les valeurs situées en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.
Maximum	Définit la valeur maximale de la plage de validation de la mesure. Les valeurs situées en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.
Type (alarms)	Définit le type d'alarmes qui seront associées à la mesure. Elles peuvent être soit <i>Upper</i> , <i>Lower</i> ou <i>Window</i> . <ul style="list-style-type: none"> • <i>Upper</i> : les niveaux d'alarme sont supérieurs aux valeurs normales. • <i>Lower</i> : les niveaux d'alarme sont inférieurs aux valeurs normales. • <i>Window</i> : les niveaux d'alarme sont compris dans une fenêtre. Si les valeurs sortent de la fenêtre, la mesure passe en alarme.

Levels	Définit le nombre de niveaux d'alarme que le système prendra en compte pour le Point correspondant. En sélectionnant 3, le système définira 3 niveaux d'alarme : <i>Warning</i> , <i>Alert</i> et <i>Danger</i> . En sélectionnant 2, le système définira uniquement les niveaux <i>Alert</i> et <i>Danger</i> .
State	Montre les <i>États</i> de la machine. Le système peut définir différents niveaux d'alarme pour chacun des <i>États</i> de la machine.
Enable	Cette case à cocher active ou désactive les alarmes pour l' <i>Etat</i> de la machine correspondant.
Warning	Définit la valeur du niveau d'alarme <i>Warning</i> pour l' <i>Etat</i> de la machine correspondante. Elle ne s'affiche que lorsque le nombre de niveaux est réglé sur 3.
Alert	Définit la valeur du niveau d'alarme <i>Alert</i> pour l' <i>Etat</i> de la machine correspondante.
Danger	Définit la valeur du niveau d'alarme <i>Danger</i> pour l' <i>Etat</i> de la machine correspondante.
Hysteresis	Définit la quantité d'hystérésis autour de la limite d'alarme. La valeur saisie est une valeur absolue, et elle est ajoutée aux niveaux d'alarme (e.g. <i>Warning</i> , <i>Alert</i> , <i>Danger</i>) pour activer l'alarme, et soustraite de ceux-ci pour désactiver le niveau d'alarme. Par exemple, si le niveau <i>Alert</i> d'un <i>Point</i> est fixé à 4,5 et que l'hystérésis est fixée à 0,5, la valeur mesurée doit être supérieure à 5 pour que le point entre dans l'état <i>Alert</i> et descendre en dessous de 4 pour que l'état <i>Alert</i> soit désactivé. L'hystérésis aide lorsque la valeur du paramètre est proche d'un des niveaux d'alarme, afin que l'état d'alarme ne change pas trop souvent.
Repetitions	Définit le nombre de mesures consécutives nécessaires pour être en dehors des limites d'alarme pour que cette alarme soit réellement activée. De même, si une alarme a été activée, il définit également le nombre de mesures consécutives nécessaires pour être dans les limites de l'alarme pour que cette alarme particulière soit désactivée. Voici quelques exemples : <ul style="list-style-type: none"> • 0 répétition (type supérieur) : l'alarme sera déclenchée dès que la mesure dépassera le niveau d'alarme et sera désactivée lorsqu'elle passera en dessous de ce niveau. • 1 répétition (type supérieur) : l'alarme se déclenche dès que 2 mesures consécutives sont supérieures au niveau d'alarme, puis elle est désactivée lorsque 2 mesures consécutives sont inférieures au niveau d'alarme. • 2 répétitions (type inférieur) : l'alarme se déclenche lorsque 3 mesures consécutives sont inférieures au niveau d'alarme, puis elle est désactivée lorsque 3 mesures consécutives sont supérieures au niveau d'alarme.

L'image suivante montre un exemple de [l'Editeur d'expression \(Expression editor\)](#) qui apparaît dans une fenêtre modale lors de l'édition de la formule d'un *Point statique de type Formule*. Ces *Points Statiques* obtiennent leurs données à partir de l'expression définie par cet éditeur. L'éditeur d'expression permet aux utilisateurs de définir la formule dont la sortie déterminera la mesure du *Point Statique*. L'expression peut combiner n'importe quel paramètre ou valeur du système avec plusieurs fonctions mathématiques.

Champ	Description
Variable	<p>Menu déroulant comprenant la liste de toutes les variables qui peuvent être insérées dans l'expression. Cela comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les mesures effectuées sur l'appareil. • L'état d'alarme de chacune des mesures. • L'état d'erreur de chacune des mesures. • Valeur de polarisation en volts pour chaque canal. • Variables internes (temporisations, vitesse/changement, état des erreurs, etc.). <p>Consultez l'Editeur d'expression pour obtenir la liste complète des variables et leur description. Lorsque vous sélectionnez l'une des variables dans le menu déroulant, la variable correspondante est copiée sur le champ d'expression. Ceci est utilisé comme une aide pour l'édition de l'expression.</p>
Operator	<p>Ce menu déroulant affiche la liste de toutes les variables qui peuvent être insérées dans l'expression. Cela inclut les opérateurs logiques et arithmétiques : "ou", "et", "pas", "==", "!=", ">=", "-", "+", "*", etc. Voir l'Editeur d'expression pour la liste complète des variables et leur description. Lorsque vous sélectionnez l'un des opérateurs dans le menu déroulant, la variable correspondante est copiée dans le champ d'expression. Ceci est utilisé comme une aide pour l'édition de l'expression.</p>
Expression	Ce champ permet d'écrire l'expression.
Unit	Sélectionne la magnitude, l'unité et le détecteur qui seront associés à la valeur de sortie de l'expression, et donc à la mesure du <i>Point Statique</i> .



Toute unité du système peut être sélectionnée pour la valeur calculée, même si leurs unités ne sont pas cohérentes. Les utilisateurs doivent être en mesure de déterminer la cohérence entre la sortie des expressions et les unités sélectionnées.



Les valeurs des variables utilisées dans les points de formule sont celles calculées lors du cycle de surveillance précédent.

12.16.3 Points du tachymètre à impulsions (Pulse tachometer point)

Pulse tachometer Rotation

Tag*

Enabled

Name

Description

Technique

Component

Angle position* °

Spin direction*

Mimic Label

Hide labels

Signal

Input

Unit

Limits

Minimum Hz

Maximum Hz

Elements

Alarms

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Point</i> dans la <i>Machine</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-" et "_". Tous les autres caractères spéciaux ou espaces vides ne sont pas autorisés. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Enabled	La désactivation permet d'ignorer le <i>Point</i> sur le <i>Dashboard</i> , de sorte qu'il ne sera affiché sur aucun de ses widgets.
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Point</i> .
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Point</i> .
Technique	Définit la technique associée au <i>Point</i> .
Component	Sélectionne le composant de la <i>Machine</i> à affecter au <i>Point</i> .
Hide (Mimic label)	Définit l'emplacement que le <i>Point</i> prendra sur l'image associée à la <i>Machine</i> et qui sera affichée sur le widget <i>Mimic</i> du <i>Dashboard</i> . En cliquant sur l'image, vous placez l'étiquette à cet endroit. Les autres emplacements de <i>Points</i> seront également affichés sur l'image, avec un format différent, pour faciliter la sélection de l'emplacement du <i>Point</i> en cours de configuration. L'activation de la case à cocher permet de masquer le point sur le widget <i>Mimic</i> .
Input	Sélectionne le canal d'entrée à partir duquel le <i>Point tachymètre à impulsion</i> obtiendra les données. Non disponible sur A3 et A4.

Unit	Affiche les unités associées au <i>Point</i> . Les unités par défaut d'un <i>Point tachymètre à impulsion</i> sont les Hz.
Minimum	Définit la valeur minimale de la plage de validation de la mesure. Les valeurs situées en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.
Maximum	Définit la valeur maximale de la plage de validation de la mesure. Les valeurs situées en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.
Type (alarms)	Définit le type d'alarmes qui seront associées à la mesure. Elles peuvent être soit <i>Upper</i> , <i>Lower</i> ou <i>Window</i> . <ul style="list-style-type: none"> • <i>Upper</i> : les niveaux d'alarme sont supérieurs aux valeurs normales. • <i>Lower</i> : les niveaux d'alarme sont inférieurs aux valeurs normales. • <i>Window</i> : les niveaux d'alarme se situent à l'intérieur d'une fenêtre. Si les valeurs sortent de la fenêtre, la mesure passe en alarme.
Levels	Définit le nombre de niveaux d'alarme que le système prendra en compte pour le <i>Point</i> correspondant. En sélectionnant 3, le système définira 3 niveaux d'alarme : <i>Avertissement</i> , <i>Alerte</i> et <i>Danger</i> . En sélectionnant 2, le système définira uniquement les niveaux <i>Alerte</i> et <i>Danger</i> .
State	Montre les <i>États</i> de la machine. Le système peut définir différents niveaux d'alarme pour chacun des <i>États</i> de la machine.
Enable	Cette case à cocher active ou désactive les alarmes pour l' <i>Etat</i> de la machine correspondant.
Warning	Définit la valeur du niveau d'alarme <i>Avertissement</i> pour l' <i>Etat</i> de la machine correspondante. Elle ne s'affiche que lorsque le nombre de niveaux est réglé sur 3.
Alert	Définit la valeur du niveau d'alarme <i>Alerte</i> pour l' <i>Etat</i> de la machine correspondante.
Danger	Définit la valeur du niveau d'alarme <i>Danger</i> pour l' <i>Etat</i> de la machine correspondante.
Hysteresis	Définit la quantité d'hystérésis autour de la limite d'alarme. La valeur saisie est une valeur absolue, et elle est ajoutée aux niveaux d'alarme (par exemple, <i>Avertissement</i> , <i>Alerte</i> , <i>Danger</i>) pour activer l'alarme, et soustraite de ceux-ci pour désactiver le niveau d'alarme. Par exemple, si le niveau <i>Alerte</i> d'un <i>Point</i> est fixé à 4,5 et que l'hystérésis est fixée à 0,5, la valeur mesurée doit être supérieure à 5 pour que le <i>Point</i> passe en état <i>Alerte</i> et inférieure à 4 pour que l'état <i>Alerte</i> soit désactivé. L'hystérésis aide lorsque la valeur du paramètre est proche d'un des niveaux d'alarme, afin que l'état d'alarme ne change pas trop souvent.
Repetitions	Définit le nombre de mesures consécutives qui est nécessaire pour que la mesure soit dans un niveau d'alarme particulier ou plus haut pour que ce niveau d'alarme soit activé. Voici quelques exemples : <ul style="list-style-type: none"> • 0 répétition (type supérieur) : l'alarme se déclenche dès que la mesure dépasse le niveau d'alarme. • 1 répétition (type supérieur) : l'alarme sera déclenchée dès que 2 mesures consécutives seront supérieures au niveau d'alarme. • 2 répétitions (type inférieur) : l'alarme sera déclenchée lorsque 3 mesures consécutives seront inférieures au niveau d'alarme.

12.17 Modes de traitement (Processing modes)

Les *Modes de Traitement* sont des entités qui définissent la manière dont le signal entrant dans un *Point Dynamique* sera échantillonné et comment ces données seront traitées. Ils définissent, par exemple, la fréquence d'échantillonnage, le temps d'acquisition, les filtres, les propriétés du spectre, etc.

Les *Modes de Traitement* définissent donc les différents signaux temporels à mesurer pour chaque canal, et les spectres qui seront calculés à partir de ceux-ci. Un seul *Point Dynamique* peut avoir plusieurs *Modes de Traitement*, par exemple avec une fréquence d'échantillonnage, une longueur/durée ou des options de filtrage différentes. Pour chaque mode de traitement, le système permet de calculer différents Paramètres (valeurs globales, spectral bands, peak or Peak-to-Peak values, crest factor, etc.).



Dans une Machine, tous les signaux de l'unité sont toujours acquis de manière synchrone, même s'ils proviennent de différents Points ou Modes de Traitement, et même s'ils sont capturés avec une fréquence d'échantillonnage différente.

Les Modes de traitement effectuent tous ces traitements de données en temps réel. Cette activité nécessite beaucoup de ressources CPU. Pour contrôler la quantité de ressources requises, le site Web de configuration comporte un graphique à barres qui indique combien de Blocs de traitement utilisent la configuration actuelle, et combien sont disponibles. Chaque *Mode de traitement* d'un *Point Dynamique* utilise, au moins, un *Bloc de traitement*.



Les *Blocs de traitement* sont des ressources limitées qui dépendent des capacités du matériel.

Les Points tachymètres à impulsions consomment 1 bloc de traitement.

Les Points statiques ne consomment pas de Blocs de traitement.

Lorsque vous sélectionnez cette option de menu, l'interface affiche la liste des *Modes de traitement* définis actuellement sur le *Point Dynamique* de la *Machine*.

Tag	Name	Type	Frequency		
1kHz	1kHz	Spectrum/Wave	2 - 1000 Hz	⌵	Delete Copy
20kHz		Spectrum/Wave	0 - 20000 Hz	⌵	Delete Copy
iPeak		Demodulation	0 - 1000 Hz	⌵	Delete Copy

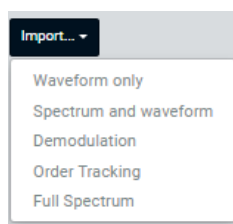
New Import

Dans la liste, les *Modes de traitement* peuvent être supprimés ou copiés à l'aide des boutons correspondants situés à droite de chaque élément. Lorsque vous appuyez sur le bouton *Copy*, l'interface vous demande l'étiquette du nouveau *Mode de traitement* dans lequel la configuration du mode sélectionné sera copiée.

Do you want to copy this element? Please enter a new tag

Cancel OK

Le bouton *Import* permet en revanche de copier un *Mode de traitement* à partir d'une autre *Machine*, en créant une nouvelle machine du même type avec la configuration du *Mode de traitement* sélectionné. En cliquant sur le bouton *Import*, l'interface affiche un menu déroulant permettant de sélectionner le type de *Mode de traitement* à importer.



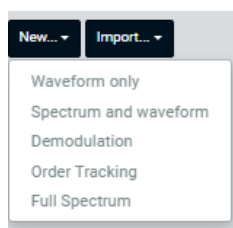
L'interface affiche alors une fenêtre modale dans laquelle il est possible de sélectionner la *Machine*, le *Point* et le *Mode de traitement* à copier. Le champ *New tag*, quant à lui, définit le tag du nouveau *Mode de traitement* qui sera créé en utilisant la configuration du mode sélectionné.

Please select the processing mode to import

Machine*	M1	▼
Point*	P1	▼
Processing mode*	PM1	▼
New tag*	PM3	

Cancel
Accept

Le bouton *New* permet de créer un nouveau *Mode de traitement* à partir de zéro. Lorsque vous appuyez sur ce bouton, l'interface vous demande le type de traitement à créer (*Waveform only*, *Spectrum and waveform*, *Demodulation*, *Long waveform*, *Order tracking*).



Mode de traitement	Description
Waveform only	Ce type de <i>Mode de traitement</i> mesure uniquement un signal temporel. La fréquence d'échantillonnage et le temps d'acquisition peuvent être définis. Ce type de <i>Mode de traitement</i> ne calcule pas le spectre, et aucun filtrage ne peut être appliqué au signal temporel. Les indicateurs/paramètres seront calculés à partir de là.
Spectrum and waveform	Ce type de <i>Mode de traitement</i> calcule à la fois le signal temporel et le spectre. Il permet de définir la fréquence d'échantillonnage et le temps d'acquisition du signal temporel, ainsi que toutes les différentes propriétés du spectre. Il permet également d'appliquer des filtres.
Demodulation	Ce <i>Mode de traitement</i> acquiert le signal temporel et le spectre en utilisant la technique de traitement des données de démodulation . La démodulation se fait en utilisant l'enveloppement de type peak-hold.

Long waveform	Ce <i>Mode de traitement</i> permet au système de capturer et de stocker un signal temporel de longue durée, jusqu'à 30 minutes. Ce Mode de traitement n'est cependant pas mesuré à chaque période de surveillance, mais seulement lorsqu'une stratégie de stockage est configurée pour l'enregistrer dans la base de données. Les <i>signaux temporels longs</i> sont utiles, par exemple, pour stocker l'événement transitoire complet du démarrage ou pour surveiller une machine à vitesse lente.
Full spectrum	Ce <i>Mode de traitement</i> calcule le <i>Spectre complet</i> dérivé des signaux temporels de deux sondes orthogonales. Également connu sous le nom de spectre d'une orbite, le <i>Spectre complet</i> fournit non seulement le contenu fréquentiel de la vibration, mais aussi la direction de précession à chaque fréquence.
Order tracking (fonctions optionnelles sous licence)	Ce <i>Mode de traitement</i> applique la technique de <i>Suivi d'Ordre (Order Tracking)</i> aux données. Cette technique transforme le signal échantillonné asynchrone d'origine (avec une fréquence d'échantillonnage constante) en un signal synchrone tachymétrique, avec le même nombre d'échantillons par cycle de rotation de l'arbre. Les <i>signaux temporels</i> mesurés avec le <i>Suivi d'Ordre</i> auront des unités d'angle ou de cycles, au lieu du temps, et leurs spectres seront affichés en <i>Ordre</i> au lieu de la fréquence.

Après avoir sélectionné un mode spécifique, l'interface affiche la page de configuration du nouveau *Mode de traitement*. Cette page de configuration peut également être affichée pour être modifiée en cliquant sur l'un des *Modes de traitement* existants de la liste.

Les chapitres suivants décrivent les options de configuration pour chaque type de *Mode de traitement* (*waveform only*, *Spectrum and waveform*, *Demodulation*, *Long waveform*, *Order tracking*, etc.).

12.17.1 Signal temporel uniquement (Waveform only)

Tag*

Name

Description

Type

Waveform

Sample rate

Points

Duration 0.85 s

Buffer size 2720 samples

Keep data

Elements

Parameters

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Mode de traitement</i> dans le <i>Point</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", et "_". Tous les

	autres caractères spéciaux ou espaces vides ne sont pas autorisés. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Mode de traitement</i> . Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" et les espaces. Si aucun caractère n'est indiqué, le tag sera utilisé.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Mode de traitement</i> .
Type	Indique le type de <i>Mode de traitement</i> .
Sampling rate	Définit la fréquence d'échantillonnage que le <i>Mode de traitement</i> utilisera. La fréquence d'échantillonnage et les unités sont sélectionnées dans les menus déroulants correspondants. Les options disponibles sont 320 Hz, 400 Hz, 640 Hz, 800 Hz, 1280 Hz, 1600 Hz, 2560 Hz, 3200 Hz, 5120 Hz, 6400 Hz, 12800 Hz, 25600 Hz et 51200 Hz.
Samples	Définit le nombre d'échantillons du signal temporel qui seront stockés dans la base de données et affichés dans l'interface. La valeur maximale autorisée est de 262016 échantillons.
Duration	Indique la durée du signal temporel en secondes. Cette valeur dépend du nombre d'échantillons et de la fréquence maximale définis pour le <i>Mode de traitement</i> .
Buffer size	Indique le nombre d'échantillons qui seront stockés dans la mémoire tampon afin de mesurer le signal temporel. Cette valeur dépend du nombre d'échantillons définis et des filtres requis (anti-aliasing).
Keep data	Conserve ou abandonne la mesure du signal temporel après le calcul de tous les paramètres associés au <i>Mode de traitement</i> . Si cette case à cocher n'est pas activée, les données du signal temporel ne seront pas conservées et ne pourront pas être stockées.
Parameters	Affiche tous les <i>Paramètres</i> définis pour le <i>Point dynamique</i> . En cliquant sur l'un d'entre eux, l'interface affichera sa page de configuration. En cliquant sur le bouton "...", l'interface affichera la liste des <i>Paramètres</i> . Voir Paramètres pour plus d'informations sur leur configuration.

12.17.2 Spectre et signal temporel (Spectrum and waveform)

Tag*
 Name
 Description
 Type

Spectrum

Max. frequency Hz
 Min. frequency Hz
 Lines
 Averages
 Overlap
 Resolution 6.25 Hz/line
 Sample rate 12800 Hz
 Duration 0.17 s
 Buffer size 2176 samples
 Window type
 Property
 AC detector
 Keep data

Waveform

Points

Duration 0.166 s

Buffer size 2128 samples

Keep data

Filter

Enabled

Pass type

Filter type

Order

Cutoff freq.

Elements

Parameters [Overall](#) [Unbalance](#) [Misalignment](#) [Looseness](#) [High_Harmonics](#)
[PPP](#) [New](#) [...](#)

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Mode de traitement</i> dans le <i>Point</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" . Tous les autres caractères spéciaux ou espaces vides ne sont pas autorisés. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Mode de traitement</i> . Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" et les espaces. Si aucun caractère n'est indiqué, le tag sera utilisé.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Mode de traitement</i> .
Type	Indique le type de <i>Mode de traitement</i> .
Max. Frequency	Définit la fréquence maximale du spectre que le <i>Mode de traitement</i> va mesurer. La fréquence et les unités sont sélectionnées dans les menus déroulants correspondants. Les options disponibles sont 125 Hz, 156,25 Hz, 250 Hz, 312,5 Hz, 500 Hz, 625 Hz, 1000 Hz, 1250 Hz, 2000 Hz, 2500 Hz, 5000 Hz, 10000 Hz et 20000 Hz.
Min. Frequency	Définit la fréquence minimale du spectre que le <i>Mode de traitement</i> mesurera. Toute valeur inférieure à la fréquence maximale peut être introduite. Ses unités sont sélectionnées dans le menu déroulant. Les options disponibles sont Hz et CPM.
Lines	Définit le nombre de bins ou de lignes de résolution que le <i>Mode de traitement</i> utilisera pour calculer le spectre. Ce nombre est sélectionné dans un menu déroulant. Les options disponibles sont 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400 et 12800.
Averages	Définit le nombre de moyennes que le <i>Mode de traitement</i> utilisera pour calculer le spectre.

Overlap	Définit la valeur de chevauchement en % que le <i>Mode de traitement</i> utilisera pour le processus de calcul de la moyenne. Ce nombre est sélectionné dans un menu déroulant. Les options disponibles sont 0, 15, 25, 33, 50, 67, 75 et 90.
Resolution	Indique la largeur de chaque bin en termes de fréquence.
Sample rate	Indique la fréquence d'échantillonnage que l'appareil utilisera en interne pour calculer le spectre, en fonction des paramètres de nombre de lignes et de fréquence maximale.
Duration	Indique la durée du signal temporel en secondes qui sera nécessaire pour calculer le spectre. Cette valeur dépend de la fréquence maximale, du nombre de bins, du nombre de moyennes et du chevauchement définis pour le <i>Mode de traitement</i> .
Buffer size	Indique le nombre d'échantillons qui seront stockés dans la mémoire tampon afin de mesurer le spectre.
Window type	Sélectionne le type de fenêtre qui sera appliqué au signal temporel. Les options disponibles sont <i>Rectangular, Hanning, Hamming, Blackman</i> . Par défaut, cette fenêtre est réglée sur <i>Hanning</i> .
Property	Sélectionne la propriété du spectre dans un menu déroulant. Pour les mesures de vibrations, les options disponibles sont <i>Acceleration, Velocity</i> et <i>Displacement</i> . Le signal sera intégré ou doublement intégré si nécessaire.
AC detector	Sélectionne le détecteur à appliquer à l'amplitude du spectre (RMS, Peak ou Peak to Peak).
Keep data	Conserve ou élimine la mesure du spectre après avoir calculé tous les paramètres qui en sont extraits. Si cette case n'est pas activée, les données du spectre ne seront pas conservées et ne pourront pas être stockées.
Points	Définit le nombre de points du signal temporel qui seront affichés dans l'interface du widget.
Duration	Indique la durée du signal temporel en secondes. Cette valeur dépend du nombre d'échantillons et de la fréquence maximale définis pour le <i>Mode de traitement</i> .
Buffer size	Indique le nombre d'échantillons qui seront stockés dans la mémoire tampon afin de mesurer le signal temporel. Cette valeur peut être supérieure au nombre de points affichés dans l'interface, en raison des calculs internes nécessaires pour le mode de traitement. Le nombre maximum autorisé est de 262016 échantillons.
Keep data	Conserve ou élimine la mesure du signal temporel après avoir calculé tous les paramètres qui en sont extraits. Si cette case à cocher n'est pas activée, les données du signal temporel ne seront pas conservées et ne pourront pas être stockées.
Enabled	Définit si un filtre sera appliqué au <i>Mode de traitement</i> .
Pass Type	Sélectionne le type de filtre à appliquer dans un menu déroulant. Les options disponibles sont : <i>high pass, low pass, band pass</i> .
Filter Type	Sélectionne le filtre à utiliser dans un menu déroulant. Les options disponibles sont <i>Butterworth, Bessel, Chebyshev</i> .
Order	Sélectionne l'ordre du filtre dans un menu déroulant. Les options disponibles sont 2, 4 ou 6.
Cutoff freq.	Définit la fréquence de coupure (valeur et unités) du filtre.

Parameters	Affiche tous les <i>Paramètres</i> définis dans le <i>Mode de traitement</i> . En cliquant sur l'un d'entre eux, l'interface affiche sa page de configuration. En cliquant sur le bouton "...", l'interface affiche la liste des <i>Paramètres</i> . Voir Paramètres pour plus d'informations sur leur configuration.
------------	---

12.17.3 Démodulation (Demodulation)

Tag*

Name

Description

Type **Demodulation** ▼

AC detector **RMS** ▼

High-Pass freq. **5000** ▼ **Hz** ▼

Spectrum

Max. frequency **5000** ▼ **Hz** ▼

Min. frequency **0** **Hz** ▼

Bins **400** ▼

Averages **1**

Overlap **75%** ▼

Duration **0.09 s**

Buffer size **4608 samples**

Window type **Hann** ▼

Property **Acceleration (Default)** ▼

Keep data

Waveform

Samples

Duration **0.166 s**

Buffer size **2128 samples**

Keep data

Filter

Enabled

Before demodulation

Pass type **Low-pass** ▼

Filter type **Butterworth** ▼

Order **2** ▼

Cutoff freq. **1000** **Hz** ▼

Elements

Parameters **Overall** **Peak-Peak** **...**

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Mode de traitement</i> dans le <i>Point</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-" et "_". Tous les autres caractères spéciaux ou espaces vides ne sont pas autorisés. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Mode de traitement</i> . Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" et les espaces. Si aucun caractère n'est indiqué, le tag sera utilisé.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Mode de traitement</i> .
Type	Indique le type de <i>Mode de traitement</i> .
AC detector	...
High-pass freq.	Définit la fréquence high pass du traitement du signal de démodulation. La fréquence et les unités sont sélectionnées dans les menus déroulants correspondants. Les options disponibles sont 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 5000 Hz.
Max. Frequency	Définit la fréquence maximale du spectre que le <i>Mode de traitement</i> calculera lors de l'étape finale du traitement du signal de démodulation. La fréquence et les unités sont sélectionnées dans les menus déroulants correspondants.
Min. Frequency	Définit la fréquence minimale du spectre que le <i>Mode de traitement</i> calculera lors de l'étape finale du processus de démodulation du signal. Toute valeur inférieure à la fréquence maximale peut être introduite. Ses unités sont sélectionnées dans le menu déroulant. Les options disponibles sont Hz et CPM. Les options disponibles sont 125 Hz, 156,25 Hz, 250 Hz, 312,5 Hz, 500, 625 Hz, 1000 Hz, 1250 Hz, 2000 Hz, 2500 Hz et 5000 Hz.
Bins	Définit le nombre de bins ou de lignes de résolution que le <i>Mode de traitement</i> utilisera pour calculer le spectre. Ce nombre est sélectionné dans un menu déroulant. Les options disponibles sont 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400 et 12800.
Averages	Définit le nombre de moyennes que le <i>Mode de traitement</i> utilisera pour calculer le spectre.
Overlap	Définit la valeur de chevauchement en % que le <i>Mode de traitement</i> utilisera pour le processus de calcul de la moyenne. Ce nombre est sélectionné dans un menu déroulant. Les options disponibles sont 0, 15, 25, 33, 50, 67, 75 et 90.
Duration	Informe sur la durée du signal temporel en secondes qui sera nécessaire pour calculer le spectre. Cette valeur dépend de la fréquence maximale, du nombre de bins, du nombre de moyennes et du chevauchement définis pour le <i>Mode de traitement</i> .
Buffer size	Indique le nombre d'échantillons qui seront stockés dans la mémoire tampon afin de mesurer le spectre.
Window type	Sélectionne le type de fenêtre qui sera appliqué au signal temporel. Les options disponibles sont <i>Rectangular</i> , <i>Hanning</i> , <i>Hamming</i> , <i>Blackman</i> . Par défaut, cette fenêtre est réglée sur <i>Hanning</i> .
Property	Sélectionne la propriété du spectre dans un menu déroulant. Pour les mesures de vibrations, les options disponibles sont <i>Acceleration</i> , <i>Velocity</i> et <i>Displacement</i> . Le signal sera intégré ou doublement intégré si nécessaire.

Keep data	Conserve ou élimine la mesure du spectre après avoir calculé tous les paramètres qui en sont extraits. Si cette case n'est pas activée, les données du spectre ne seront pas conservées et ne pourront pas être stockées.
Samples	Définit le nombre d'échantillons du signal temporel qui seront stockés dans la base de données et affichés dans l'interface. Cette valeur peut être supérieure au nombre d'échantillons strictement nécessaires au calcul du spectre. La valeur maximale autorisée est de 262016 échantillons.
Duration	Indique la durée du signal temporel en secondes. Cette valeur dépend du nombre d'échantillons et de la fréquence maximale définis pour le <i>Mode de traitement</i> .
Buffer size	Indique le nombre d'échantillons qui seront stockés dans la mémoire tampon afin de mesurer le signal temporel. Cette valeur dépend du nombre d'échantillons définis et des filtres requis (anti-aliasing).
Keep data	Conserve ou élimine la mesure du signal temporel après avoir calculé tous les paramètres qui en sont extraits. Si cette case n'est pas activée, les données du signal temporel ne seront pas conservées et ne pourront pas être stockées.
Enabled	Définit si un filtre sera appliqué au <i>Mode de traitement</i> .
Before demodulation	Définit si le filtrage sera appliqué sur le signal avant ou après le processus de démodulation.
Pass Type	Sélectionne le type de filtre à appliquer dans un menu déroulant. Les options disponibles sont : <i>high pass, low pass, band pass</i> .
Filter Type	Sélectionne le filtre à utiliser dans un menu déroulant. Les options disponibles sont <i>Butterworth, Bessel, Chebyshev</i> .
Order	Sélectionne l'ordre du filtre dans un menu déroulant. Les options disponibles sont 2, 4 ou 6.
Cutoff freq.	Définit la fréquence de coupure (valeur et unités) du filtre.
Parameters	Affiche tous les <i>Paramètres</i> définis dans le <i>Mode de traitement</i> . En cliquant sur l'un d'entre eux, l'interface affiche sa page de configuration. En cliquant sur le bouton "...", l'interface affiche la liste des <i>Paramètres</i> . Voir Paramètres pour plus d'informations sur leur configuration.

12.17.4 Signal temporel long (Long Waveform)

Tag*
 Name
 Description
 Type

Waveform

Sample rate
 Maximum duration s
 Prebuffering s

Field	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Mode de traitement</i> dans le <i>Point</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-" et "_". Tous les autres caractères spéciaux ou espaces vides ne sont pas autorisés. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Mode de traitement</i> . Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" et les espaces. Si aucun caractère n'est indiqué, le tag sera utilisé.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Mode de traitement</i> .
Type	Indique le type de <i>Mode de traitement</i> .
Sample rate	Définit le taux de fréquence que le <i>Mode de traitement</i> utilisera pour échantillonner le signal temporel. La fréquence d'échantillonnage et les unités sont sélectionnées dans les menus déroulants correspondants. Les options disponibles sont 400 Hz, 800 Hz, 1600 Hz, 3200 Hz, 6400 Hz et 12800 Hz.
Maximum duration	Définit la durée du signal temporel en secondes que le <i>Mode de traitement</i> mesurera. La valeur maximale est de 1800 secondes.
Prebuffering	Définit le nombre de secondes que le <i>Mode de traitement</i> mesurera avant le déclenchement qui initie la capture des données. La valeur maximale est de 30 secondes.

12.17.5 Suivi d'ordre (Order Tracking)

Tag*	<input type="text" value="Enter value of tag"/>
Name	<input type="text" value="Enter value of name"/>
Description	<input type="text" value="Enter value of description"/>
Type	<input type="text" value="Order Tracking"/>
AC detector	<input type="text" value="RMS"/>
Base sample rate	<input type="text" value="12800"/> <input type="text" value="Hz"/>

Spectrum

Max. frequency	<input type="text" value="3.125"/> <input type="text" value="orders"/>
Min. frequency	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="orders"/>
Bins	<input type="text" value="400"/>
Samples per rev.	8 samples/rev
Required revolutions	128 revs
Max. tachometer freq.	625 Hz (37501 CPM)
Min. tachometer freq.	12.5 Hz (750 CPM)
Window type	<input type="text" value="Hann"/>
Property	<input type="text" value="Acceleration (Default)"/>
Keep data	<input checked="" type="checkbox"/>

Waveform

Samples

Keep data

Filter

Enabled

Pass type

Filter type

Order

Cutoff freq.

Elements

Parameters

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Mode de traitement</i> dans le <i>Point</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" . Tous les autres caractères spéciaux ou espaces vides ne sont pas autorisés. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Mode de traitement</i> . Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" et les espaces. Si aucun caractère n'est indiqué, le tag sera utilisé.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Mode de traitement</i> .
Type	Indique le type de <i>Mode de traitement</i> .
AC detector	...
Base sample rate	Définit la fréquence à laquelle le signal temporel sera initialement échantillonné. La fréquence et les unités sont sélectionnées dans les menus déroulants correspondants. Les options disponibles sont 320 Hz, 400 Hz, 640 Hz, 800 Hz, 1280 Hz, 1600 Hz, 2560 Hz, 3200 Hz, 5120 Hz, 6400 Hz, 12800 Hz, 25600 Hz, 51200 Hz.
Max. Frequency	Définit en unités <i>d'Ordre</i> la fréquence maximale du spectre que le <i>Mode Traitement</i> va mesurer. Cette fréquence est sélectionnée dans le menu déroulant correspondant. Les options disponibles sont 3,125, 6,25, 12,5, 25, 50, 100, 200.
Min. Frequency	Définit en unités <i>d'Ordre</i> la fréquence minimale du spectre que le <i>Mode de traitement</i> mesurera. Toute valeur inférieure à la fréquence maximale peut être introduite.
Bins	Définit le nombre de bins ou de lignes de résolution que le Mode de traitement utilisera pour calculer le spectre. Ce nombre est sélectionné dans un menu déroulant. Les options disponibles sont 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400 et 12800.

Samples per revolution	Indique le nombre d'échantillons que le <i>Mode de traitement</i> prendra par tour après le traitement du signal de <i>Suivi d'ordre</i> . Cette valeur dépend de la fréquence maximale sélectionnée pour le spectre.
Required revolutions	Indique le nombre de révolutions que le Mode de traitement va acquérir. Cette valeur dépend de la fréquence maximale et du nombre de bins, ou résolution, sélectionnés pour le spectre.
Max. Tach. Freq.	Indique la fréquence maximale du tachymètre que le <i>Mode de traitement</i> sera en mesure de traiter.
Min. Tach. Freq.	Informe sur la fréquence tachymétrique minimale que le <i>Mode de traitement</i> sera en mesure de traiter.
Window type	Sélectionne le type de fenêtre qui sera appliqué au signal temporel. Les options disponibles sont <i>Rectangular, Hanning, Hamming, Blackman</i> . Par défaut, cette fenêtre est réglée sur <i>Hanning</i> .
Property	Sélectionne la propriété du spectre dans un menu déroulant. Pour les mesures de vibrations, les options disponibles sont <i>Acceleration, Velocity</i> et <i>Displacement</i> . Le signal sera intégré ou doublement intégré si nécessaire.
Keep data	Conserve ou élimine la mesure du spectre après avoir calculé tous les paramètres qui en sont extraits. Si cette case n'est pas activée, les données du spectre ne seront pas conservées et ne pourront pas être stockées.
Samples	Définit le nombre d'échantillons du signal temporel qui seront stockés dans la base de données et affichés dans l'interface. Cette valeur peut être supérieure au nombre d'échantillons strictement nécessaires au calcul du spectre. La valeur maximale autorisée est de 262016 échantillons.
Keep data	Conserve ou élimine la mesure du signal temporel après avoir calculé tous les paramètres qui en sont extraits. Si cette case à cocher n'est pas activée, les données du signal temporel ne seront pas conservées et ne pourront pas être stockées.
Enabled	Définit si un filtre sera appliqué au Mode de traitement.
Pass Type	Sélectionne le type de filtre à appliquer dans un menu déroulant. Les options disponibles sont : <i>high pass, low pass, band pass</i> .
Filter Type	Sélectionne le filtre à utiliser dans un menu déroulant. Les options disponibles sont <i>Butterworth, Bessel, Chebyshev</i> .
Order	Sélectionne l'ordre du filtre dans un menu déroulant. Les options disponibles sont 2, 4 ou 6.
Cutoff freq.	Définit la fréquence de coupure (valeur et unités) du filtre.
Parameters	Affiche tous les <i>Paramètres</i> définis dans le <i>Mode de traitement</i> . En cliquant sur l'un d'entre eux, l'interface affiche sa page de configuration. En cliquant sur le bouton "...", l'interface affiche la liste des <i>Paramètres</i> . Voir Paramètres pour plus d'informations sur leur configuration.

12.17.6 Spectre complet (Full spectrum)

Tag*	<input type="text" value="Enter value of tag"/>
Name	<input type="text" value="Enter value of name"/>
Description	<input type="text" value="Enter value of description"/>
Type	Full Spectrum

Spectrum

Process Mode	M1: P1: PM1
Process Mode 2	M1: P2: PM1
Keep data	<input checked="" type="checkbox"/>

Elements

Parameters

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Mode de traitement</i> dans le <i>Point</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-" et "_". Tous les autres caractères spéciaux ou espaces vides ne sont pas autorisés. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Mode de traitement</i> . Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" et les espaces. Si aucun caractère n'est indiqué, le tag sera utilisé.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Mode de traitement</i> .
Type	Indique le type de <i>Mode de traitement</i> .
Process mode	Sélectionne le premier <i>Mode de traitement</i> appartenant au <i>Point</i> actuel dont le signal temporel sera utilisé pour calculer le spectre complet. Le menu déroulant affiche les modes disponibles définis sur le <i>Point</i> .
Process mode 2	Sélectionne le deuxième <i>Mode de Traitement</i> dont le signal temporel sera utilisé pour calculer le spectre complet. Le menu déroulant affiche tous les modes disponibles définis sur la machine. Cependant, seuls ceux dont les propriétés (Fmax, Fmin, resolution, averages, etc.) correspondent à celles définies dans le champ <i>Mode de traitement</i> seront acceptés.
Keep data	Conserve ou élimine la mesure du spectre après avoir calculé tous les paramètres qui en sont extraits. Si cette case à cocher n'est pas activée, les données du spectre ne seront pas conservées et ne pourront pas être stockées.
Parameters	Affiche tous les <i>Paramètres</i> définis dans le <i>Mode de traitement</i> . En cliquant sur l'un d'entre eux, l'interface affiche sa page de configuration. En cliquant sur le bouton "...", l'interface affiche la liste des <i>Paramètres</i> . Voir Paramètres pour plus d'informations sur leur configuration.

12.18 Paramètres (Parameters)

VIGILANT définit les entités appelées *Paramètres* comme les valeurs scalaires qui seront calculées à partir du *Mode de Traitement*. Ces Paramètres sont déduits du spectre ou du signal temporel, mesurés par le Mode de Traitement correspondant, en utilisant différents algorithmes ou traitements de données (overall values, spectral bands, peak or peak-to-peak values, Crest factor, etc.).



Les Modes de traitement des signaux temporels longs ne permettent pas de configurer un quelconque paramètre. Quoi qu'il en soit, ils peuvent être extraits ultérieurement à l'aide des outils du Dashboard.



Tous les Paramètres sont mesurés en temps réel, ainsi que le Mode de Traitement correspondant.

En sélectionnant cette option de menu, l'interface affichera la liste des *Paramètres* actuellement définis sur le Mode de traitement retenu.

Parameters

Tag	Name	Type	Alarms		
<u>* Overall</u>		Spectrum RMS	Upper	▲▼	Delete Copy
<u>Unbalance</u>		Frequency extraction	None	▲▼	Delete Copy
<u>Misalignment</u>		Crest factor	None	▲▼	Delete Copy
<u>Looseness</u>		Spectrum RMS	None	▲▼	Delete Copy
<u>High_harmonics</u>		Spectrum RMS	None	▲▼	Delete Copy

(*) Main parameter

New Import

A partir de cette liste, les *Paramètres* peuvent être supprimés ou copiés en utilisant les boutons correspondants (*Delete*, *Copy*) à droite de chaque élément. Lorsque vous appuyez sur le bouton *Copy*, l'interface vous demande d'entrer le tag du nouveau *Paramètre* dans lequel la configuration du paramètre sélectionné sera copiée.

Do you want to copy this element? Please enter a new tag

Cancel OK

Les flèches vers le haut et vers le bas, à côté du bouton *Delete* de chaque élément de la liste, permettent de modifier l'ordre des *Paramètres* dans la liste.

Le système définit le premier *Paramètre* du premier *Mode de Traitement* comme le *Paramètre Principal* du *Point*. La liste des *Paramètres* le marque d'un astérisque.



Le Paramètre principal est le paramètre qui sera affiché pour chaque Point sur le Mimic Widget.

Le bouton *New* crée un nouveau *Paramètre* à partir de zéro. Par contre, le bouton *Import* permet de copier un *Paramètre* d'une autre *Machine*, d'un autre *Point* ou d'un autre *Mode de Traitement*, en créant un nouveau *Paramètre* avec la même configuration que le *Paramètre* sélectionné. Lorsque vous cliquez sur le bouton *Import*, l'interface affiche une fenêtre modale dans laquelle vous pouvez sélectionner la *Machine*, le *Point*, le *Mode de traitement* et le *Paramètre* à copier. Le champ *New tag*, quant à lui, définit le tag du nouveau *Paramètre* qui sera créé en utilisant la configuration du paramètre sélectionné.

Please select the parameter to import

Machine*	<input type="text" value="M1"/>
Point*	<input type="text" value="P1"/>
Processing mode*	<input type="text" value="PM1"/>
Parameter*	<input type="text" value="Overall"/>
New tag*	<input type="text" value="High_freq"/>

Cancel
Accept

En cliquant sur le bouton *New*, l'interface affiche la page de configuration du nouveau *Paramètre*. Cette page de configuration peut également être affichée pour être modifiée en cliquant sur l'un des *Paramètres* existants de la liste.

12.18.1 Types de Paramètres

Le tableau suivant décrit les différents types de *Paramètres* disponibles sur le système.

Type de Paramètre	Description
Mean	Mesure la composante DC du signal. Elle est calculée comme la valeur moyenne des échantillons.
Waveform RMS	Mesure la valeur moyenne quadratique (RMS ou Root Mean Square) du signal temporel. Cette valeur est directement liée au contenu énergétique de la vibration.
True Peak	En mode AC, ce <i>Paramètre</i> mesure l'amplitude de valeur crête absolue maximale trouvée sur la partie positive ou négative du signal temporel. En mode de couplage DC, ce <i>Paramètre</i> mesure la différence entre l'amplitude moyenne et l'amplitude de valeur crête maximale par rapport à la moyenne, de part et d'autre du signal temporel.

True Peak to Peak	Mesure la différence entre les valeurs crêtes les plus élevées et les plus basses du signal temporel.
Spectrum RMS	Mesure la valeur RMS à partir du spectre. Elle peut être calculée à partir de toute la gamme de fréquences du spectre, d'une seule bande ou d'un ensemble de plusieurs bandes (voir Bandes spectrales).
Calculated Peak	Mesure la valeur crête théorique du signal à partir de sa valeur <i>RMS du spectre</i> . Elle peut être calculée à partir de toute la gamme de fréquences du spectre ou en définissant une ou plusieurs bandes définies. La <i>Valeur crête calculée</i> est obtenue en multipliant la valeur <i>RMS du spectre</i> par 1,414.
Calculated Peak to Peak	Mesure la valeur crête à crête (peak-to-peak value) théorique du signal à partir de sa <i>valeur RMS du spectre</i> , qui peut être calculée à partir de toute la gamme de fréquences du spectre ou en définissant une ou plusieurs bandes. La <i>Valeur crête à crête</i> calculée est obtenue en multipliant la <i>valeur RMS du spectre</i> par 2,828.
Peak extraction	Mesure la valeur d'amplitude de la valeur crête la plus élevée dans une gamme de fréquences particulière du spectre.
Frequency extraction	Mesure la fréquence de la valeur crête la plus élevée dans une gamme de fréquences particulière du spectre. Cela peut être utile pour déterminer la vitesse de la machine en utilisant les mesures du spectre dans le cas où la fréquence de vitesse ou une harmonique se démarque des autres valeurs crêtes environnantes.
Crest factor	Calcule le rapport entre la <i>Valeur crête réelle</i> et les <i>Valeurs RMS</i> d'un signal temporel.
Kurtosis	Calcule ce que l'on appelle le "fourth moment" du signal. Cette mesure est liée à la "tailedness" de la distribution des valeurs du signal.
Peak/Phase (optionnel)	<p>C'est un double <i>Paramètre</i> qui mesure l'amplitude du signal à une fréquence particulière et l'angle de phase (mesuré en degrés) entre le signal filtré à cette fréquence et un signal de déclenchement de référence (fourni par un tachymètre typiquement). La phase est mesurée comme la différence d'angle entre la valeur crête du signal et le point de déclenchement de référence en remontant dans le temps. La phase indique la déviation dans le temps entre deux signaux.</p> <p>Ce <i>Paramètre</i> nécessite une fréquence tachymétrique minimale pour effectuer les calculs. Cette fréquence est proportionnelle à la fréquence d'échantillonnage du mode de traitement et augmente avec elle. Le paramètre peut être calculé pour la fréquence du tachymètre ou pour un ordre supérieur (jusqu'au 4ème ordre). Ce paramètre nécessite la licence correspondante (voir Fonctions logicielles optionnelles).</p>
Smax	Le <i>Paramètre</i> Smax mesure l'amplitude crête maximale de la vibration relative de l'arbre. Ce paramètre est calculé à partir de l'orbite, comme l'amplitude maximale détectée dans n'importe quelle direction. Il nécessite 2 signaux de capteurs reliés entre eux sous le même composant de la machine, avec les mêmes unités et la même fréquence d'échantillonnage pour leurs <i>Modes de traitement</i> .

12.18.2 Configuration des paramètres

Cette section décrit les options de configuration pour les différents types de Paramètres.

Mean, Waveform RMS, True Peak, True Peak to Peak

Tag*

Hidden

Name

Description

Type

Custom unit

Unit

Limits

Minimum mV

Maximum mV

Elements

Alarms

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Paramètre</i> dans le <i>Point</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", et "_". Tout autre caractère spécial ou espace vide n'est pas autorisé. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Hidden	Cette option permet d'ignorer le <i>Paramètre</i> dans le <i>Dashboard</i> , de sorte qu'il ne s'affiche dans aucun de ses widgets. La valeur sera toujours calculée et mise à jour à chaque cycle de surveillance, afin qu'elle puisse être utilisée pour des calculs internes (états de la machine, points de formule, etc).
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Paramètre</i> . Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_", et les espaces vides. Si aucun caractère n'est indiqué, le tag sera utilisé.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Paramètre</i> .
Type	Sélectionne dans un menu déroulant le type de <i>Paramètre</i> à mesurer.
Custom unit	Active/désactive la possibilité de sélectionner les unités de mesure du <i>Paramètre</i> à l'aide du menu déroulant <i>Units</i> . Si cette case est cochée, les préférences générales du système seront ignorées et le <i>Paramètre</i> sera représenté avec les unités sélectionnées dans cette page de configuration.

Unit	Affiche les unités du <i>Paramètre</i> . Par défaut, le système sélectionne les unités du capteur associé à l'entrée dynamique correspondante. Si le champ <i>Custom unit</i> est coché, l'interface permet de sélectionner une autre unité dans le menu déroulant. Les options disponibles seront celles définies dans le menu <i>Units</i> de la propriété correspondante.
Minimum	Définit la valeur minimale de la plage de validation de la mesure. Les valeurs en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.
Maximum	Définit la valeur maximale de la plage de validation de la mesure. Les valeurs situées en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.

Spectrum RMS, Calculated Peak, Calculated Peak to Peak

Les paramètres configurés comme *Spectrum RMS*, *Calculated peak* et *Calculated peak to peak* sont calculés à l'aide de *Bandes spectrales*. Ces bandes spectrales sont des composants indépendants du système qui définissent une plage de fréquences ou un ensemble de plages de fréquences. Ces types de *Paramètres* peuvent être associés à une ou plusieurs *Bandes Spectrales*, et leur sortie est calculée comme la *RMS value*, ou ses dérivés, *calculated peak* ou *calculated peak to peak values*, des fréquences incluses dans celles-ci. Si aucune *Bande Spectrale* n'est associée au *Paramètre*, le système calculera le *Spectrum RMS*, *Calculated peak* ou *Calculated peak to peak* en utilisant toutes les fréquences du spectre. L'exemple ci-dessous montre un paramètre de type *Spectrum RMS* nommé "Unbalance". Ce paramètre a été associé à la *Bande spectrale* nommée "1xRPM". Le système calculera la *Valeur RMS* du spectre en utilisant uniquement la gamme de fréquences définie dans la *Bande spectrale* appelée "1xRPM"

The screenshot shows the configuration for a parameter named "Unbalance". The "Tag*" field is set to "Unbalance". The "Hidden" checkbox is unchecked. The "Name" field is "Unbalance". The "Description" field contains the placeholder text "Enter value of description". The "Type" dropdown is set to "Spectrum RMS". The "Property" dropdown is set to "Velocity". The "Custom unit" checkbox is unchecked. The "Unit" field is set to "mm/s". The "Spectral bands" dropdown is set to "1xRPM". The "Subtracting spectral bands" dropdown is open, showing a list of options: "12x-1kHz", "GMF_sidebands", "Synchronous_Vib", "Non_Synchronous_Vib", "1xRPM" (which is selected with a blue checkmark), "2xRPM", "3xRPM", and "4-12xRPM". The "Minimum" and "Maximum" fields are both set to "mm/s". The "Alarms" field is currently empty.

Plusieurs *Bandes Spectrales* peuvent être associées à ces *Paramètres*. Dans ce cas, leur valeur sera calculée en utilisant les plages de fréquences définies sur chacune de ces bandes. Dans l'exemple ci-dessous, un *Paramètre* appelé "misalignment" a été configuré comme *Type Calculate peak to peak*. La plage de fréquences de ce paramètre a été définie en utilisant les *Bandes spectrales* 2xRPM et 3xRPM simultanément, ce qui fait que la valeur crête à crête calculée sera calculée en utilisant les fréquences spectrales incluses sur ces bandes.

The screenshot shows the configuration for a parameter named "Misalignment". The fields are as follows:

- Tag***: Misalignment
- Hidden**:
- Name**: Misalignment
- Description**: Enter value of description
- Type**: Spectrum RMS
- Property**: Velocity
- Custom unit**:
- Unit**: mm/s
- Spectral bands**: 2xRPM, 3xRPM
- Subtracting spectral bands**:
 - 12x-1kHz
 - GMF_sidebands
 - Synchronous_Vib
 - Non_Synchronous_Vib
 - 1xRPM
 - 2xRPM
 - 3xRPM
 - 4-12xRPM
- Minimum**: mm/s
- Maximum**: mm/s
- Alarms**: ...



Si plusieurs Bandes spectrales associées à un paramètre ont des plages de fréquences qui se chevauchent, elles ne seront prises en compte qu'une seule fois dans le calcul du paramètre

En outre, le système est capable de calculer une ou plusieurs *Bandes spectrales*, de la même manière que celle expliquée précédemment, mais dont la valeur sera soustraite de la valeur calculée sur le champ *Spectral band*. Cela permet par exemple de créer un paramètre qui surveille l'évolution de la différence entre 2 fréquences ou bandes particulières. Cette opération est réalisée par le champ *Subtracting spectral band* et est définie de la même manière que le champ *Spectral band*.

L'image et le tableau suivants montrent et décrivent les différents champs de la page de configuration de ce type de *Paramètre*.

Tag*

Hidden

Name

Description

Type

Property

Custom unit

Unit

Spectral bands

Subtracting spectral bands

Limits

Minimum

Maximum

Elements

Alarms

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Paramètre</i> dans le <i>Point</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-" et "_". Tout autre caractère spécial ou espace vide n'est pas autorisé. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Hidden	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Paramètre</i> dans le <i>Dashboard</i> , de sorte qu'il ne s'affiche pas dans ses widgets. La valeur sera toujours calculée et mise à jour à chaque cycle de surveillance, elle peut donc être utilisée pour des calculs internes (états de la machine, points de formule, etc.).
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Paramètre</i> . Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" et les espaces vides. Si aucun caractère n'est indiqué, le tag sera utilisé.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du Paramètre.
Type	Sélectionne dans un menu déroulant le type de Paramètre à mesurer.
Property	Sélectionne la propriété du Paramètre dans un menu déroulant. Pour les points de vibration, les options disponibles sont <i>Acceleration</i> , <i>Velocity</i> et <i>Displacement</i> . Le signal sera intégré ou doublement intégré si nécessaire.

Custom unit	Active/désactive la possibilité de sélectionner les unités de mesure du Paramètre à l'aide du menu déroulant <i>Units</i> . Si cette case est cochée, les préférences générales du système seront ignorées et le paramètre sera représenté avec les unités sélectionnées dans cette page de configuration.
Unit	Affiche les unités du Paramètre. Par défaut, le système sélectionne les unités du capteur associé à l'entrée dynamique correspondante. Si le champ <i>Custom unit</i> est coché, l'interface permet de sélectionner une autre unité dans le menu déroulant. Les options disponibles seront celles définies dans le menu <i>Units</i> de la propriété correspondante.
Spectral bands	Sélectionne les Bandes spectrales qui définissent la plage de fréquences utilisée pour calculer la valeur du Paramètre. Plusieurs bandes spectrales peuvent être configurées à l'aide du menu déroulant. Le système utilisera les plages de fréquences définies dans toutes ces bandes pour calculer la valeur du paramètre. Voir Bandes spectrales pour plus d'informations.
Subtracted spectral bands	Sélectionne les Bandes spectrales qui définissent la plage de fréquences utilisée pour calculer une valeur qui sera soustraite de la valeur calculée dans le champ <i>Spectral band</i> . Plusieurs Bandes spectrales peuvent être configurées à l'aide du menu déroulant. Le système utilisera les plages de fréquences définies dans toutes ces bandes pour calculer la valeur correspondante.



Sachez que la valeur finale du Paramètre sera la soustraction entre cette Spectral band et les mesures de la Subtracted spectral band.

Valeur du Paramètre = Valeur de la Spectral band bande - Soustraction de la valeur de la Spectral band

Peak extraction, Frequency extraction

Tag*	<input type="text" value="Calculated_speed"/>	
Hidden	<input type="checkbox"/>	
Name	<input type="text" value="Calculated_speed"/>	
Description	<input type="text" value="Enter value of description"/>	
Type	Frequency extraction ▼	
Peak order	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="X"/>
Peak property	Velocity ▼	
Custom unit	<input type="checkbox"/>	
Unit	Hz	
Minimum frequency	<input type="text" value="24"/>	Hz ▼
Maximum frequency	<input type="text" value="26"/>	Hz ▼
Minimum peak height	<input type="text" value="1"/>	mm/s
Limits		
Minimum	<input type="text" value="0"/>	Hz
Maximum	<input type="text" value="10"/>	Hz

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Paramètre</i> dans le <i>Point</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", et "_". Tout autre caractère spécial ou espace vide n'est pas autorisé. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Hidden	Cette option permet d'ignorer le <i>Paramètre</i> sur le <i>Dashboard</i> , de sorte qu'il ne sera affiché sur aucun de ses widgets. La valeur sera toujours calculée et mise à jour à chaque cycle de surveillance, afin qu'elle puisse être utilisée pour des calculs internes (états de la machine, points de formule, etc.).
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Paramètre</i> . Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" et les espaces vides. et les espaces vides. Si aucun caractère n'est indiqué, le tag sera utilisé.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Paramètre</i> .
Type	Sélectionne dans un menu déroulant le type de <i>Paramètre</i> à mesurer.
Peak order	Sélectionne l'ordre qui sera associé à la fréquence extraite du spectre. Par exemple, si une valeur de 2 est introduite dans ce champ, le système définira la fréquence extraite par ce paramètre comme étant d'ordre 2 (2xRPM). Dans le cas où ce paramètre est sélectionné comme celui qui identifie la vitesse de la machine, le système identifiera la moitié de sa valeur comme la référence RPM de la machine.
Peak Property	Pour les points de vibration, les options disponibles sont Acceleration, Velocity et Displacement. Le signal sera intégré ou doublement intégré si nécessaire.
Custom unit	Active/désactive la possibilité de sélectionner les unités de mesure des paramètres à l'aide du menu déroulant <i>Units</i> . Si cette case est cochée, les préférences générales du système seront ignorées et le paramètre sera représenté avec les unités sélectionnées dans cette page de configuration.
Unit	Affiche les unités du paramètre. Si le champ <i>Custom unit</i> est coché, l'interface permet de sélectionner une autre unité dans le menu déroulant. Les options disponibles sont Hz et CPM.
Minimum frequency	Définit la valeur minimale de la plage de fréquences que le système utilisera pour rechercher la plus haute crête du spectre. Une fois la crête identifiée, le système en extrait la fréquence et l'amplitude. Des techniques d'interpolation seront utilisées pour identifier cette crête avec une précision supérieure à celle fournie par la résolution du spectre.
Maximum frequency	Définit la valeur maximale de la plage de fréquences que le système utilisera pour rechercher le pic de spectre le plus élevé. Une fois la valeur crête du spectre identifiée, le système en extrait la fréquence et l'amplitude. Des techniques d'interpolation seront utilisées pour identifier cette crête avec une précision supérieure à celle fournie par la résolution du spectre.
Minimum peak height	Définit l'amplitude minimale qui sera requise pour valider l'extraction de l'amplitude et de la fréquence. Si l'amplitude de la crête la plus élevée trouvée sur la plage de fréquences définie du spectre est inférieure à cette valeur, le système renverra une valeur de 0 pour l'extraction de fréquence et d'amplitude.
Minimum	Définit la valeur minimale de la plage de validation de la mesure. Les valeurs situées en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.
Maximum	Définit la valeur maximale de la plage de validation de la mesure. Les valeurs situées en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.

Crest factor, Kurtosis

Tag*

Hidden

Name

Description

Type

Limits

Minimum

Maximum

Elements

Alarms

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Paramètre</i> dans le <i>Point</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-" et "_". Tout autre caractère spécial ou espace vide n'est pas autorisé. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Hidden	Cette option permet d'ignorer le <i>Paramètre</i> sur le <i>Dashboard</i> , de sorte qu'il ne sera affiché sur aucun de ses widgets. La valeur sera toujours calculée et mise à jour à chaque cycle de surveillance, afin qu'elle puisse être utilisée pour des calculs internes (états de la machine, points de formule, etc.).
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Paramètre</i> . Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" et les espaces vides. Si aucun caractère n'est indiqué, le tag sera utilisé.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Paramètre</i> .
Type	Sélectionne dans un menu déroulant le type de <i>Paramètre</i> à mesurer.
Minimum	Définit la valeur minimale de la plage de validation de la mesure. Les valeurs situées en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.
Maximum	Définit la valeur maximale de la plage de validation de la mesure. Les valeurs situées en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.

Peak/Phase

Tag*

Hidden

Name

Description

Type

Peak order

Minimum tachometer freq.: Infinity Hz | Infinity RPM

Property

Custom unit

Unit

AC detector

Limits

Minimum mm/s

Maximum mm/s

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Paramètre</i> dans le <i>Point</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", et "_". Tout autre caractère spécial ou espace vide n'est pas autorisé. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Hidden	Cette option permet d'ignorer le <i>Paramètre</i> sur le <i>Dashboard</i> , de sorte qu'il ne sera affiché sur aucun de ses widgets. La valeur sera toujours calculée et mise à jour à chaque cycle de surveillance, de sorte qu'elle peut être utilisée pour des calculs internes (états de la machine, points de formule, etc.).
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Paramètre</i> . Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" et les espaces vides. Si aucun caractère n'est indiqué, le tag sera utilisé.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Paramètre</i> .
Type	Sélectionne dans un menu déroulant le type de <i>Paramètre</i> à mesurer.
Peak order	Sélectionne la fréquence d'ordre (n° de fois la vitesse de la machine) qui sera utilisée pour calculer les mesures de valeur crête et de phase. La valeur doit être un nombre entier positif jusqu'à 100x.
Minimum tachometer freq.	Indique la fréquence tachymétrique minimale dont le système a besoin pour calculer les mesures de valeur crête et de phase.
Property	Sélectionne la propriété du Paramètre dans un menu déroulant. Pour les points de vibration, les options disponibles sont Acceleration, Velocity et Displacement. Le signal sera intégré ou doublement intégré si nécessaire.
Custom unit	Active/désactive la possibilité de sélectionner les unités de mesure du paramètre à

	l'aide du menu déroulant Units. Si cette case est cochée, les préférences générales du système seront ignorées et le paramètre sera représenté avec les unités sélectionnées dans cette page de configuration.
Unit	Affiche les unités du Paramètre. Si le champ Custom unit est coché, l'interface permet de sélectionner une autre unité dans le menu déroulant.
Ac detector	Sélectionne le détecteur défini pour la mesure de l'amplitude de la Valeur Crête. Les options disponibles sont RMS, Peak et Peak to peak.
Minimum	Définit la valeur minimale de la plage de validation de la partie amplitude du Paramètre. Les valeurs situées en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.
Maximum	Définit la valeur maximale de la plage de validation de la partie amplitude du Paramètre. Les valeurs situées en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.

Smax

Tag*

Hidden

Name

Description

Type

Process Mode

Custom unit

Unit

Limits

Minimum

Maximum

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque le <i>Paramètre</i> dans le <i>Point</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", et "_". Tout autre caractère spécial ou espace vide n'est pas autorisé. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Hidden	Cette option permet d'ignorer le <i>Paramètre</i> dans le <i>Dashboard</i> , de sorte qu'il ne sera affiché dans aucun de ses widgets. La valeur sera toujours calculée et mise à jour à chaque cycle de surveillance, de sorte qu'elle peut être utilisée pour des calculs internes (états de la machine, points de formule, etc.).
Name	Texte utilisé sur le <i>Dashboard</i> pour identifier le <i>Paramètre</i> . Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" et les espaces vides. Si aucun caractère n'est indiqué, le tag sera utilisé.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description du <i>Paramètre</i> .

Type	Sélectionne dans un menu déroulant le type de <i>Paramètre</i> à mesurer.
Process mode	Sélectionne le deuxième <i>Mode de traitement</i> qui sera utilisé, ainsi que celui à partir duquel ce <i>Paramètre</i> est ajouté, pour calculer la valeur Smax. Le menu déroulant n'affichera que les <i>Modes de traitement</i> des différents points de la <i>Machine</i> qui sont compatibles avec le mode actuel. Les deux <i>Modes de traitement</i> nécessitent par exemple d'avoir la même fréquence d'échantillonnage et les mêmes unités.
Custom unit	Active/désactive la possibilité de sélectionner les unités de mesure des Paramètres à l'aide du menu déroulant Units. Si cette case est cochée, les préférences générales du système seront ignorées et le paramètre sera représenté avec les unités sélectionnées dans cette page de configuration.
Unit	Affiche les unités du Paramètre. Si le champ Custom unit est coché, l'interface permet de sélectionner une autre unité dans le menu déroulant.
Minimum	Définit la valeur minimale de la plage de validation de la partie amplitude du Paramètre. Les valeurs situées en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.
Maximum	Définit la valeur maximale de la plage de validation de la partie amplitude du Paramètre. Les valeurs situées en dehors de la plage de validation sont considérées comme de mauvaises mesures. Elles ne déclenchent pas d'alarmes et produisent une erreur sur le système.

12.19 Bandes spectrales (Spectral bands)

Les *Bandes spectrales* sont des objets inclus dans la configuration de la machine qui définissent différentes plages de fréquences utilisées pour calculer les paramètres de type Spectrum RMS, Calculated peak et Calculated peak to peak.

En sélectionnant cette option de menu, l'interface affichera la liste des *Bandes spectrales*. A partir de cette liste, elles peuvent être ajoutées, supprimées et configurées.

Spectral bands						
Name	Type	Freq	Harmonics	Reversed	Stop band	
12xRPM-1kHz	Single band	11.5 * "speed" - 1000	-	No	No	Delete Copy
1xRPM	Single band	0.5 * "speed" - 1.5 * "speed"	-	No	No	Delete Copy
2xRPM	Single band	1.5 * "speed" - 2.5 * "speed"	-	No	No	Delete Copy
3x-12xRPM	Single band	2.5 * "speed" - 12.5 * "speed"	-	No	No	Delete Copy
50Hz-StopBand	Harmonic family	50	1x - 20x	No	Yes	Delete Copy
GMF_Side_Bands	Side Bands	21 * "speed"	1x - 5x	No	No	Delete Copy
Non_Synchronous_Vib	Harmonic family	"speed"	1x - 50x	Yes	No	Delete Copy
Synchronous_Vib	Harmonic family	"speed"	1x - 50x	No	No	Delete Copy

New

En cliquant sur l'un des éléments, l'interface affichera sa configuration. Il y a trois types de *Bandes spectrales* qui peuvent être configurés : *Single Band*, *Harmonic Family* and *Sidebands*.

Type	Description
Single Band	Le type de bande spectrale Single Band définit une plage de fréquences à l'aide d'une fréquence minimale et maximale.
Harmonic Family	Ce type de bande spectrale définit un ensemble de plages de fréquences basé sur une famille d'harmoniques d'une fréquence fondamentale.

Sidebands	Ce type de bande spectrale définit un ensemble de plages de fréquences basé sur la définition des bandes latérales autour d'une fréquence centrale.
-----------	---

12.19.1 Bande simple (Single Band)

Le type de *Bandes spectrales Bande Simple* définit une gamme de fréquences unique entre 2 fréquences du spectre. Ceci peut être fait en utilisant une fréquence minimale et maximale ou par une fréquence centrale et une largeur de bande.

Spectral band 1xRPM

Name*

Description

Type

Centered

Min frequency (Hz) [Edit](#)

Max frequency (Hz) [Edit](#)

Reversed

Stopband

Spectral band 1xRPM

Name*

Description

Type

Centered

Central frequency (Hz) [Edit](#)

Bandwidth (Hz) [Edit](#)

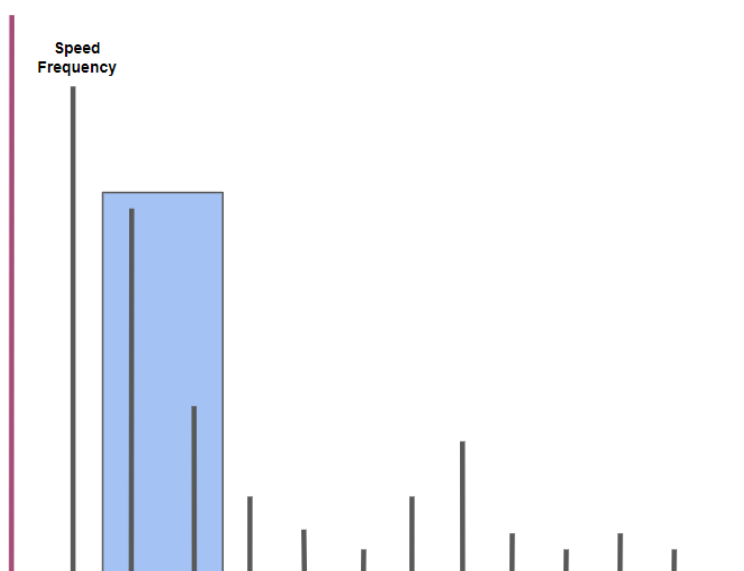
Reversed

Stopband

Champ	Description
Name	Définit le nom unique de la <i>Bande spectrale</i> .
Description	Définit la description de la <i>Bande spectrale</i> .
Min. Frequency	Définit la fréquence minimale de la bande. Cette valeur peut être définie en introduisant une valeur en Hz, ou par le résultat d'une formule, dont le résultat sera également en unités Hz. Cliquez sur le bouton <i>Edit</i> pour modifier ce champ.

Max. Frequency	Définit la fréquence maximale de la bande. Cette valeur peut être définie en introduisant une valeur en Hz, ou par le résultat d'une formule, dont le résultat sera également en unités Hz. Cliquez sur le bouton <i>Edit</i> pour éditer ce champ.
Central Frequency	Définit la fréquence centrale de la bande à définir. Ce champ n'apparaît que si la case <i>Centered</i> est cochée.
Bandwidth	Définit la largeur de la bande à définir. Ce champ n'apparaît que si la case <i>Centered</i> est cochée.
Reversed	En cochant cette case, la gamme de fréquences est définie en incluant toutes les fréquences du spectre sauf celles définies dans ce formulaire de configuration.
Stopband	En cochant cette case, la plage de fréquence définie dans ce formulaire de configuration ne sera pas prise en compte dans le calcul du paramètre <i>Spectrum RMS</i> associé à cette <i>Bande spectrale</i> .

L'exemple suivant montre une gamme de fréquences définie comme une bande simple avec une fréquence minimale et maximale de 1,5 et 2,5 fois la vitesse respectivement.



Les fréquences minimale, maximale et centrale, ainsi que la largeur de bande, peuvent être définies comme des valeurs fixes ou en utilisant des [Expressions logiques](#). Ces champs peuvent être modifiés en cliquant sur le bouton Edit. [L'éditeur d'expression](#) apparaît, permettant à l'utilisateur d'introduire n'importe quelle valeur ou expression.

Cet éditeur de formule aide l'utilisateur en lui fournissant la liste des variables et des opérateurs disponibles sur le système. En sélectionnant l'une d'entre elles dans la liste déroulante correspondante, l'éditeur insère automatiquement la variable ou l'opérateur dans l'expression. Le système vérifie automatiquement si la syntaxe de l'expression est correcte. Si ce n'est pas le cas, il affiche un message Expression invalide.



Ces expressions permettent de définir la bande de fréquence en fonction de la vitesse du point.

12.19.2 Famille d'harmoniques (Harmonic Family)

Ce type de *Bande spectrale* définit un ensemble de plages de fréquences basées sur une famille d'harmoniques d'une fréquence fondamentale.

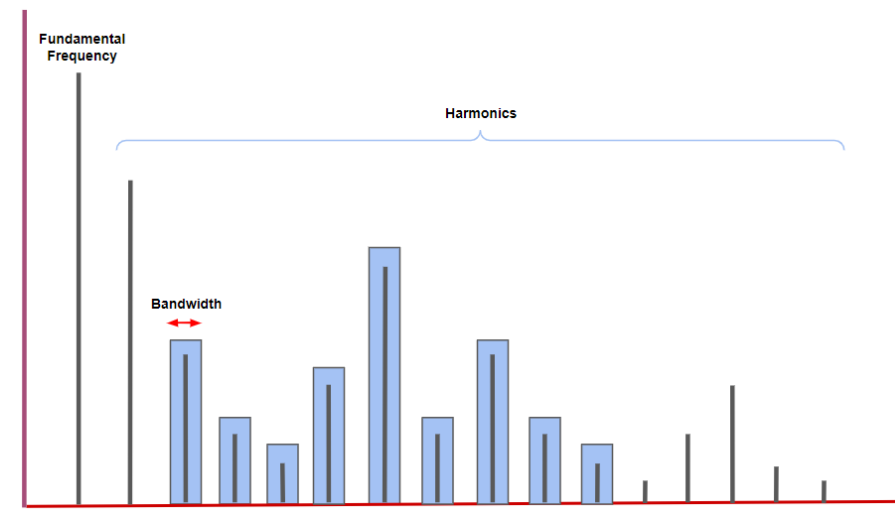
L'image suivante montre un exemple de définition de ce type de *Bandes spectrales*. Sur cette image, un ensemble de plages de fréquences a été défini comme une famille de la fréquence de vitesse et de ses harmoniques (jusqu'à 50), avec une largeur de bande de 5 Hz.

Spectral band Synchronous_Vib

Name*	<input type="text" value="Synchronous_Vib"/>
Description	<input type="text" value="Synchronous_Vib"/>
Type	Harmonic Family ▼
Fundamental frequency (Hz)	<input type="text" value="speed"/> Edit
First harmonic	<input type="text" value="1"/> X
Last harmonic	<input type="text" value="50"/> X
Bandwidth (Hz)	<input type="text" value="5"/> Edit
Reversed	<input type="checkbox"/>
Stopband	<input type="checkbox"/>

Champ	Description
Name	Définit le nom unique de la <i>Bande spectrale</i> au sein de la <i>Machine</i> . Ce texte sera utilisé sur le tableau de bord pour identifier le <i>Paramètre</i> . Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" et les espaces vides.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description de la <i>Bande spectrale</i> .
Fundamental frequency	Définit la fréquence fondamentale de la famille d'harmoniques. Cette valeur peut être définie en introduisant une valeur en Hz, ou par le résultat d'une formule, dont le résultat sera également en unités Hz. Cliquez sur le bouton <i>Edit</i> pour modifier ce champ.
First harmonic	Définit la valeur de la première harmonique qui définira la bande. Une valeur de 1 définit la fréquence fondamentale.
Last harmonic	Définit la valeur de la dernière harmonique qui définira la bande.
Bandwidth	Définit la largeur des bandes. Cette valeur peut être définie en introduisant une valeur en Hz ou par le résultat d'une formule, dont le résultat sera également en unités Hz. Cliquez sur le bouton <i>Edit</i> pour modifier ce champ.
Reversed	En cochant cette case, la gamme de fréquences est définie comme toutes les fréquences du spectre à l'exception de celles définies par la famille d'harmoniques.
Stopband	En cochant cette case, les plages de fréquences définies par la famille d'harmoniques ne seront pas prises en compte dans le calcul du paramètre associé à cette bande spectrale.

L'image suivante montre les plages de fréquences d'une *Bande spectrale* configurée comme une *Famille d'harmoniques*, avec sa fréquence fondamentale, sa largeur de bande, et les première et dernière harmoniques définies comme 3 et 11 respectivement.

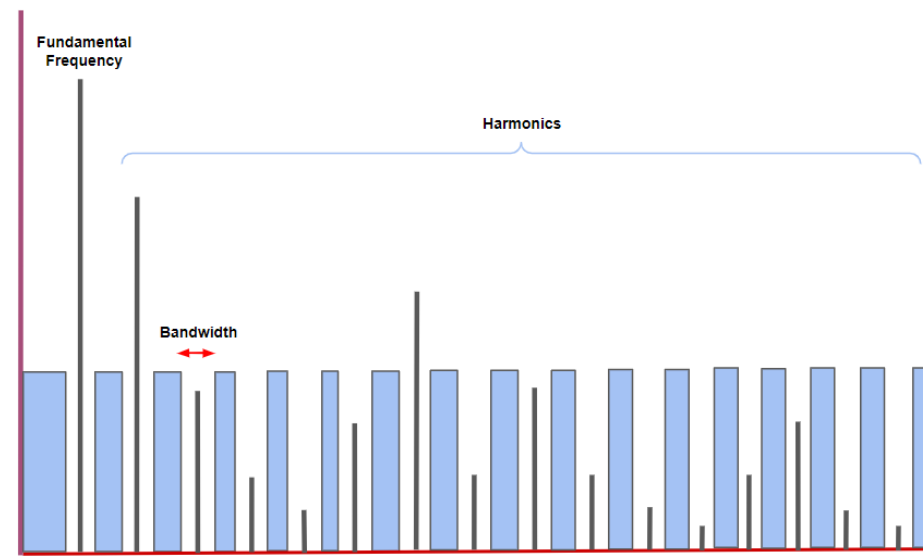


L'autre exemple ci-dessous montre une *Bande spectrale* définie comme une *Famille d'harmoniques*, avec la fréquence fondamentale définie comme la fréquence de la vitesse, sa largeur de bande configurée comme un cinquième de la vitesse et la première et la dernière harmonique définies comme 1 et 16 respectivement. Dans ce cas, la case à cocher *Reversed* a été activée afin de calculer la vibration non synchrone.

Spectral band Non_Synchronous_Vib

Name*	<input type="text" value="Non_Synchronous_Vib"/>
Description	<input type="text" value="Non_Synchronous_Vib"/>
Type	Harmonic Family ▼
Fundamental frequency (Hz)	<input type="text" value="speed"/> Edit
First harmonic	<input type="text" value="1"/> X
Last harmonic	<input type="text" value="16"/> X
Bandwidth (Hz)	<input type="text" value="0.2 * speed"/> Edit
Reversed	<input checked="" type="checkbox"/>
Stopband	<input type="checkbox"/>

L'image ci-dessous montre les plages de fréquences définies avec cette configuration ci-dessus.



Dans cet autre exemple, un Paramètre a été configuré pour définir deux Bandes spectrales. La première a été configurée avec une gamme de fréquences du spectre complet, et la seconde comme une famille d'harmoniques, avec la fréquence fondamentale fixée à 50 Hz, 4 harmoniques de cette fréquence fondamentale et l'option Stopband activée. Ce Paramètre mesure la valeur globale du spectre avec les 4 premières harmoniques de 50 Hz supprimées. Cela peut être utile par exemple dans le cas où trop de bruit électrique est présent sur le signal et qu'il est nécessaire de l'éliminer de la valeur globale ou de tout autre Paramètre.

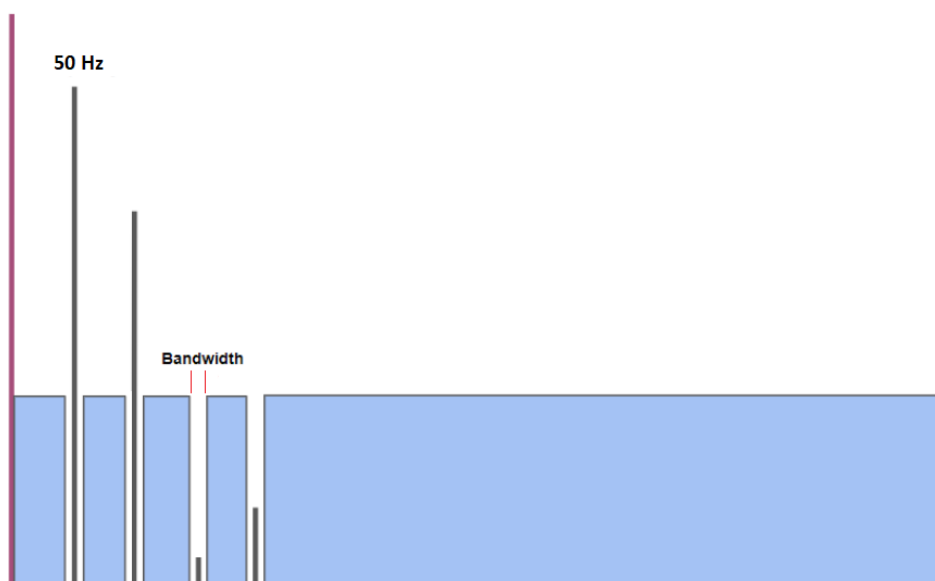
Spectral bands

0-Fmax, 50Hz_harmonics ▾

- 1x
- 2x
- 3-12x
- 13x-Fmax
- 1-20kHz rr
- 0-Fmax
- 50Hz_harmonics

Minimum

Maximum



Name*	50Hz_harmonics
Description	Enter value of description
Type	Harmonic Family
Fundamental frequency (Hz)	50 Edit
First harmonic	1 X
Last harmonic	4 X
Bandwidth (Hz)	0.1 Edit
Reversed	<input type="checkbox"/>
Stopband	<input checked="" type="checkbox"/>

12.19.3 Bande latérale (Sideband)

Ce type de *Bande spectrale* définit un ensemble de plages de fréquences basées sur des bandes latérales à partir d'une fréquence centrale.

New spectral_band

Name*	Enter value of name
Description	Enter value of description
Type	Sidebands
Central frequency (Hz)	Enter value of frequency (hz) Edit
Sidebands distance (Hz)	Enter value of sidebands distance (hz) Edit
First sideband	1 X
Last sideband	1 X
Sidebands side	Both
Bandwidth (Hz)	Enter value of bandwidth (hz) Edit
Reversed	<input type="checkbox"/>
Stopband	<input type="checkbox"/>

Champ	Description
Name	Définit le nom unique de la Bande spectrale au sein de la Machine. Ce texte sera utilisé sur le Tableau de bord pour identifier le Paramètre. Les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", "_" et les espaces vides.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description de la Bande spectrale.
Central frequency	Définit la fréquence centrale de la bande latérale. Cette valeur peut être définie en introduisant une valeur numérique en Hz ou par une expression, dont le résultat sera également en unités Hz. Cliquez sur le bouton <i>Edit</i> pour modifier ce champ.

Sideband distance	Définit la distance en Hz entre les bandes latérales.
First sideband	Définit la valeur de la première bande latérale. Par exemple, une valeur de 3 définira comme première bande latérale une fréquence de 3 fois la distance de la bande latérale par rapport à la fréquence centrale.
Last sideband	Définit la valeur de la dernière bande latérale. Par exemple, une valeur de 6 définira comme dernière bande latérale une fréquence égale à 6 fois la distance de la bande latérale.
Sidebands side	Définit si seules les bandes latérales gauche, droite ou les deux autour de la fréquence centrale seront prises en compte.
Bandwidth	Définit la largeur de la bande à définir autour de chaque bande latérale. Cette valeur peut être définie en introduisant une valeur en Hz, ou par le résultat d'une formule, dont le résultat sera également en unités Hz. Cliquez sur le bouton Edit pour modifier ce champ.
Reversed	En cochant cette case, la gamme de fréquences est définie comme étant toutes les fréquences du spectre sauf celles définies dans ce formulaire.
Stopband	En cochant cette case, la plage de fréquence définie ne sera pas prise en compte lors du calcul du paramètre associé à cette bande spectrale.

L'image suivante montre un exemple de ce type de *Bandes spectrales* où un ensemble de plages de fréquences a été configuré avec une fréquence centrale de 21 fois la vitesse, 5 bandes latérales à gauche et à droite avec une largeur de bande de 2 Hz, et la distance de la bande latérale fixée comme la fréquence de la vitesse.

Spectral band GMF_Side_Bands

Name*

Description

Type Sidebands ▼

Central frequency (Hz) Edit

Sidebands distance (Hz) Edit

First sideband X

Last sideband X

Sidebands side Both ▼

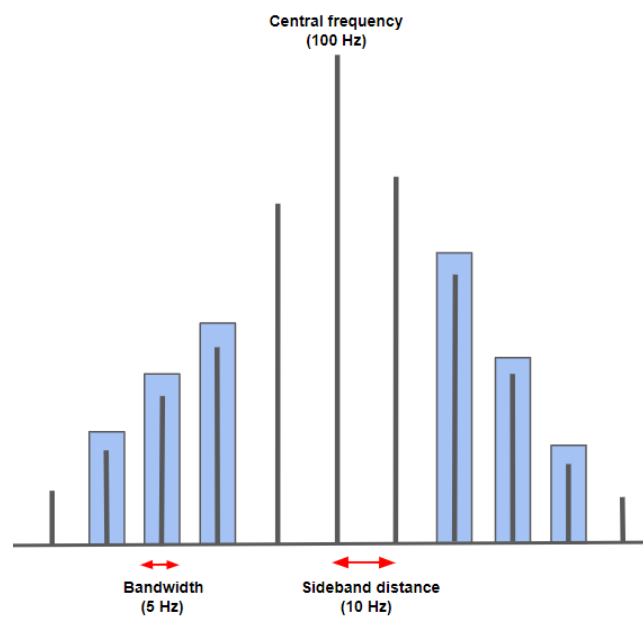
Bandwidth (Hz) Edit

Reversed

Stopband

Les images suivantes montrent un ensemble de plages de fréquences définies comme un type de *Bande latérale de Bande spectrale*. Dans cet exemple, la fréquence centrale a été fixée à 100 Hz, avec des bandes latérales 2 à 4 de part et d'autre, une bande passante de 5 Hz et une distance entre bandes latérales de 10 Hz.

Name*	Side_bands
Description	Enter value of description
Type	Sidebands
Central frequency (Hz)	100 Edit
Sidebands distance (Hz)	10 Edit
First sideband	2 X
Last sideband	4 X
Sidebands side	Both
Bandwidth (Hz)	5 Edit
Reversed	<input type="checkbox"/>
Stopband	<input type="checkbox"/>



12.20 États (States)

Les *États* sont des objets inclus dans la configuration de la machine qui définissent les différentes conditions de la machine que Vigilant va considérer. Ils permettent à l'utilisateur de configurer des [Stratégies de stockage](#) et des limites d'alarme particulières en fonction de ces différentes conditions ou états de la machine.

En sélectionnant cette option de menu, l'interface affichera la liste des États. A partir de cette liste, ils peuvent être ajoutés, supprimés et configurés.

Name	Number	Condition
Stopped	0	
Running	1	"M1V:Overall:value" > 100

Les *États* sont évalués sur la base d'[Expressions logiques](#). L'évaluation de ces expressions se fait dans l'ordre de la liste des *États* de la machine. Si l'une des expressions est vraie, alors les autres expressions d'*État* ne seront pas évaluées. Ainsi, la machine prendra l'*État* dont l'expression est vraie en premier.



Le premier *État* de la liste est celui par défaut et il est créé automatiquement pour chaque machine. Son nom peut être modifié mais il ne peut pas être supprimé et aucune expression ne lui est associée. La machine sera configurée dans cet *État* si les expressions des autres *États* ne sont pas vraies.

L'image suivante montre la page de configuration des *États*.

Champ	Description
Tag	Texte qui identifie sans équivoque l' <i>État</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", et "_". Tout autre caractère spécial ou espace vide n'est pas autorisé. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description de l' <i>État</i> .
Condition	Définit l'expression logique qui définit la condition de l' <i>État</i> . Si le résultat est vrai, la machine sera placée dans cet <i>État</i> . Dans le cas contraire, le système évalue l'expression de l'état suivant de la liste. En cliquant sur le bouton <i>Edit</i> , une fenêtre modale s'affiche dans laquelle l'expression peut être introduite. Voir l'Éditeur d'expression pour plus d'informations.

12.21 Stratégies de stockage (Storage Strategies)

Les stratégies de stockage sont des objets, inclus dans la configuration de la *Machine*, qui définissent les données à stocker sur la base de données et les conditions qui produisent ce stockage.

En sélectionnant cette option de menu, l'interface affiche la liste des Stratégies de stockage. A partir de cette liste, elles peuvent être supprimées ou copiées en utilisant les boutons correspondants (Delete, Copy) à droite de chaque élément. Les flèches vers le haut et vers le bas situées à côté du bouton Delete de chaque élément de la liste permettent par ailleurs de modifier l'ordre des Stratégies de stockage dans la liste.

Name	Event	Condition	Delay	
Strategy_1	Time period	Every 2 hours	true	0 s
Strategy_2	Time period	Every 2 minutes	true	0 s

Buttons: New, Delete, Copy

Lorsque vous appuyez sur le bouton *Copy*, l'interface vous demande de saisir le tag de la nouvelle *Stratégie de stockage* dans laquelle la configuration de celle sélectionnée sera copiée.

Do you want to copy this element? Please enter a new name

High load

Cancel OK

Le bouton *New* crée par contre une nouvelle Stratégie de stockage à partir de zéro. En cliquant sur le bouton *New*, l'interface affiche la page de configuration de la nouvelle Stratégie de stockage. Cette page de configuration peut également être affichée pour être modifiée en cliquant sur l'un des paramètres existants de la liste.

Storage strategy Strategy_1

Name* Strategy_1

Description Enter value of description field

Event

Type Time period

Every 2 hours

Storage settings

Condition true Edit

Delay 0 s

Discard if error

Storage content

Advanced

Processing Mode	Save waveform	Save spectrum
B1H:1kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
B1H:20kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
B2A:1kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
B2A:20kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
B2V:1kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
B2V:20kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M1V:1kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M1V:20kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M2H:1kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M2H:20kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
R1H:1kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
R1H:20kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
R2V:1kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
R2V:20kHz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Select all	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Cancel Accept

Champ	Description
Name	Texte qui identifie sans équivoque la <i>Stratégie de Stockage</i> . Seuls les caractères alphanumériques ASCII sont autorisés, y compris ".", "-", et "_". Tout autre caractère spécial ou espace vide n'est pas autorisé. Le premier caractère doit être alphanumérique. La longueur maximale est de 25 caractères.
Description	Permet à l'utilisateur d'inclure une description de la <i>Stratégie de stockage</i> .
Type	<p>Définit le type d'événement qui déclenche le stockage des données. En plus de cet événement, l'expression définie dans le champ <i>Condition</i> doit être vraie pour que les données soient effectivement stockées. Voici le type d'événements disponibles sur le système :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Time Period</i>. Définit un événement de période de temps pour le stockage des données. • <i>Monitoring cycles</i>. Définit les événements de stockage des données en fonction des cycles de surveillance définis pour la Machine, sur son champ <i>Monitoring period</i>. (Fonctionnalités logicielles optionnelles) • <i>State change</i> : Définit l'événement de stockage en fonction d'un changement d'<i>État</i> de la <i>Machine</i>. L'utilisateur pourra choisir l'<i>État</i> initial et final de la machine qui déclenchera cet événement de stockage. (Fonctionnalités logicielles optionnelles) • <i>Alarm change</i> : Définit un événement de stockage basé sur un changement d'état d'alarme de la <i>Machine</i>. L'utilisateur pourra choisir la condition d'alarme minimale qui déclenchera cet événement. À titre d'exemple, la sélection d'une valeur <i>Alert</i> déclenchera l'événement de stockage lorsque la <i>Machine</i> passe en alarme <i>Alert</i> ou <i>Danger</i>, mais pas si elle passe de la condition <i>OK</i> à la condition <i>Warning</i>. (Fonctionnalités logicielles optionnelles) • <i>Advanced (cron line)</i> : Permet d'introduire un événement temporel basé sur une commande Cron.
Every	Définit la période de temps, en minutes ou en heures, pour stocker les données dans le cas où l'option <i>Time period</i> est sélectionnée pour le type d'événement. Il définit également le nombre de cycles qui déclenche l'événement de stockage dans le cas où l'option <i>Monitoring cycles</i> est sélectionnée.
From State	Définit l' <i>État</i> initial de l'événement de changement d' <i>État</i> de la machine. Ce champ n'apparaît que si l'option <i>State change</i> est sélectionnée pour le type d'événement.
To State	Définit l' <i>État</i> final de l'événement de changement d' <i>État</i> de la machine. Ce champ n'apparaît que si l'option <i>State change</i> est sélectionnée pour le type d'événement.
Alarm level	Définit la condition d'alarme minimale de la <i>Machine</i> qui déclenchera l'événement <i>Alarm change</i> . Ce champ n'apparaît que si l'option <i>Alarm change</i> est sélectionnée pour le type d'événement.
Cron line	<p>Définit l'expression de la commande Cron. Cette expression définit la date et l'heure à laquelle l'événement de stockage sera déclenché. Par ex :</p> <ul style="list-style-type: none"> • cron */5 * * * tue (toutes les 5 minutes le mardi) • cron 5 * (toutes les heures à hh:05) • cron * (toutes les minutes) • cron 50 12 * * * (tous les jours à 12 h 50) <p>Ce champ n'apparaît que dans le cas où l'option <i>Advance (cron line)</i> est sélectionnée pour le type d'événement.</p>

Condition	Définit une expression logique qui doit être vraie pour que la Stratégie de stockage stocke effectivement les données lorsqu'un événement est déclenché. En cliquant sur le bouton Edit, l'interface affichera une fenêtre modale avec l'éditeur d'expression. Voir Éditeurs d'expression pour plus d'informations.
Discard if	Spécifie, à l'aide d'une expression logique, les conditions à remplir pour écarter les données de capture et éviter leur stockage. En cliquant sur le bouton Edit, l'interface affichera une fenêtre modale avec l'éditeur d'expression. Voir Éditeurs d'expression pour plus d'informations.
Advanced	En activant cette option, le stockage de chaque signal temporel et spectre pour les différents Points et Modes de traitement dépendra d'une condition définie par une expression logique.
Save Waveform	Définit si le signal temporel sera stocké pour chaque Point et Mode de traitement. Si le mode Advanced est sélectionné, un bouton Edit apparaît à côté de chaque signal temporel. En cliquant sur le bouton Edit, l'interface affichera une fenêtre modale avec l'éditeur d'expression. Voir Éditeurs d'expression pour plus d'informations.
Save Spectrum	Définit si le spectre sera stocké pour chaque Point et Mode de traitement. Si le mode Advanced est sélectionné, un bouton Edit apparaîtra à côté de chaque spectre. En cliquant sur le bouton Edit, l'interface affichera une fenêtre modale avec l'éditeur d'expression. Voir Éditeurs d'expression pour plus d'informations.



Les Stratégies de stockage stockent toujours les Paramètres, quelle que soit la configuration de stockage pour les différents spectres et signaux temporels.



La période minimale effective entre deux opérations de stockage dépend de plusieurs facteurs, comme la charge de l'unité centrale, le nombre de Modes de traitement utilisés, le nombre d'enregistrements déjà en mémoire, etc.



Lorsque l'événement de stockage est déclenché, le système vérifie si la condition définie dans la Stratégie de stockage est vraie. Dans ce cas, les dernières données mesurées seront stockées (il n'est pas nécessaire d'effectuer une nouvelle mesure).

13 Dashboard

13.1 Introduction

Le *Dashboard* permet à l'utilisateur d'afficher les données mesurées et/ou stockées sur l'unité Vigilant. Il montre également les alarmes historiques ou actuellement actives présentes sur le système.

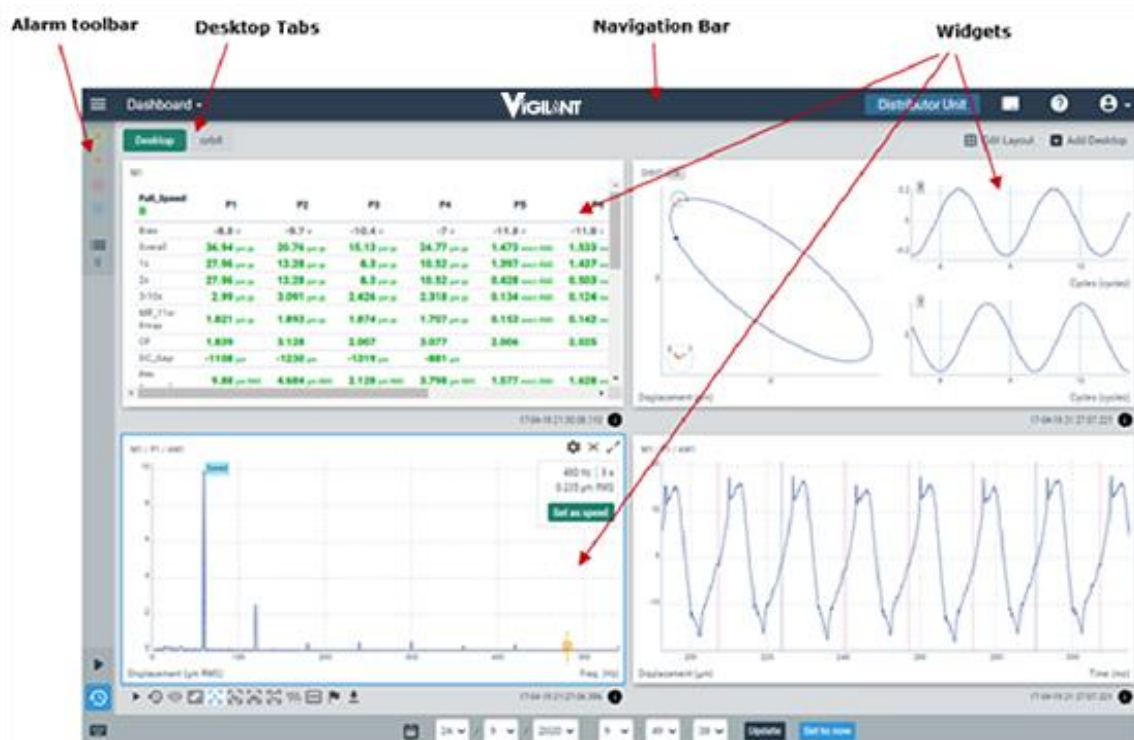
Le *Dashboard* affiche les données sur des fenêtres appelées *Widgets*. La zone où se trouvent ces *Widgets* est appelée *Desktop*. Chaque *Dashboard* peut contenir jusqu'à 20 *Desktops* différents. La disposition de chaque *Desktop* définit le nombre de *Widgets*, leur taille et leur emplacement.

Cette section montre comment utiliser le *Dashboard* pour :

- Afficher et gérer les alarmes.
- Créer et modifier des *Desktops*.
- Utiliser et configurer les différents types de *Widgets*.

13.2 Disposition du Dashboard

L'image suivante montre un exemple de *Dashboard* et de ses différents composants.



13.2.1 Barre d'outils du Desktop

La *Barre d'outils du Desktop* est utilisée pour accéder aux différents *Desktops* du *Dashboard*.

La partie gauche de la *Barre d'outils* affiche le nom des *Desktops* disponibles. En cliquant dessus, la zone du *Desktop* sera mise à jour avec la disposition correspondante des *Widgets*.

Les boutons de la partie droite de la *Barre d'outils* (*Edit Layout*, *Add Desktop*) sont utilisés pour modifier la disposition du *Desktop* actuel et en ajouter de nouveaux (voir *Modifier la disposition du Desktop*).



Dans l'exemple ci-dessous, le *Dashboard* est composé de 4 *Desktops* appelés General, Spectra, Trend et Waveform, et montre la disposition et les *Widgets* de celui appelé Spectra.



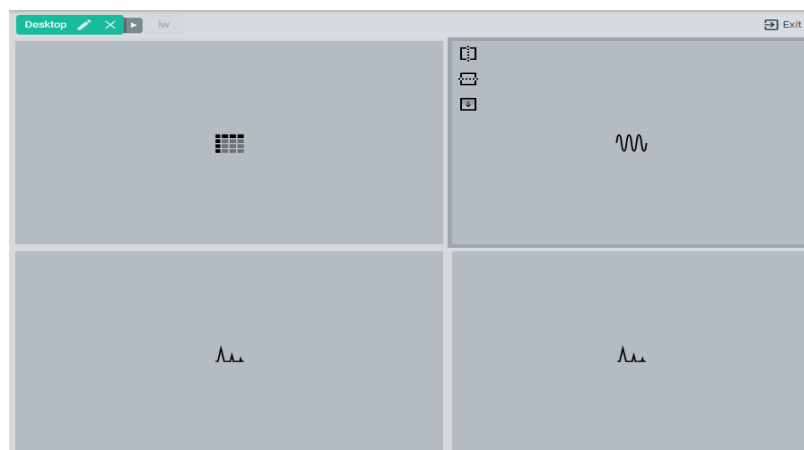
La zone située sous la Barre d'outils est utilisée pour placer les *Widgets* du *Desktop*. Elle peut contenir plusieurs *Widgets*, et chacun d'entre eux peut avoir une taille et un type différents.

Le chapitre suivant montre comment définir la disposition du *Desktop* et comment sélectionner le type de ses *Widgets*.








13.2.2 Modifier la disposition du Desktop

La disposition du *Desktop* peut être modifiée par l'utilisateur. Les modifications apportées n'affecteront que cet utilisateur en particulier. Chaque utilisateur peut avoir ses propres *Desktops* et dispositions personnalisés.

Le bouton *Edit Layout* de la barre d'outils affiche le *Desktop* en mode édition, permettant à l'utilisateur de le supprimer, de changer son nom ou de modifier la configuration de la disposition des *Widgets*. L'image suivante montre le *Desktop* en mode édition.



Le tableau suivant définit les différentes options.

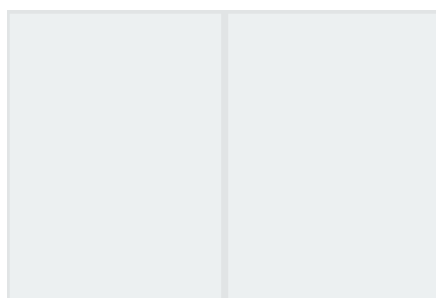
Option	Description
Edit Name	Modifie le nom du <i>Desktop</i> . Une fenêtre pop/up apparaît. Introduisez le nouveau nom et cliquez sur le bouton <i>Accept</i> pour modifier le nom ou sur le bouton <i>Cancel</i> dans le cas contraire.
Delete Desktop	Supprime le <i>Desktop</i> . Une fenêtre pop-up apparaît pour confirmer les actions. Cliquez sur le bouton <i>Accept</i> pour supprimer le <i>Desktop</i> ou sur <i>Cancel</i> dans le cas contraire.
	Divise le <i>Widget</i> verticalement en 2 parties égales.
	Divise le <i>Widget</i> horizontalement en 2 parties égales.
	Fusionne 2 <i>Widgets</i> horizontalement en un seul.
	Fusionne 2 <i>Widgets</i> horizontalement en un seul.
	Fusionne 2 <i>Widgets</i> verticalement en un seul.
	Fusionne 2 <i>Widgets</i> verticalement en un seul.
	Quitte le mode d'édition du <i>Desktop</i> .

Les boutons *Split* et *Merge* n'apparaissent que lorsque la souris passe sur le *Widget*, dans son coin supérieur gauche. Lorsque vous fusionnez un *Widget* sur un autre, le *Widget* résultant aura la même fonctionnalité que le premier où le bouton a été pressé.

Les boutons *Split* n'apparaissent que si le *Widget* est suffisamment grand pour être divisé en deux parties.

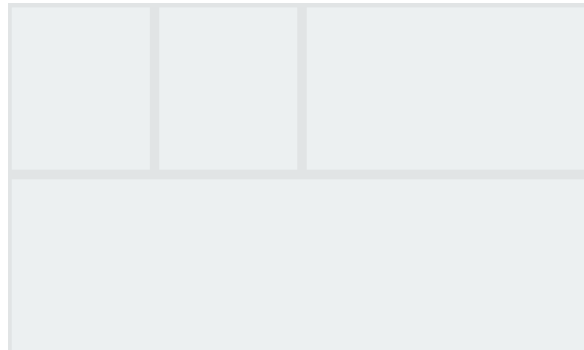
13.2.3 Diviser les Widgets

Les images suivantes montrent quelques exemples de la manière de diviser les *Widgets*, en en créant de nouveaux au passage.



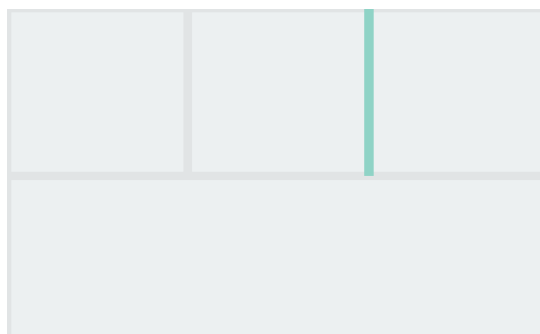
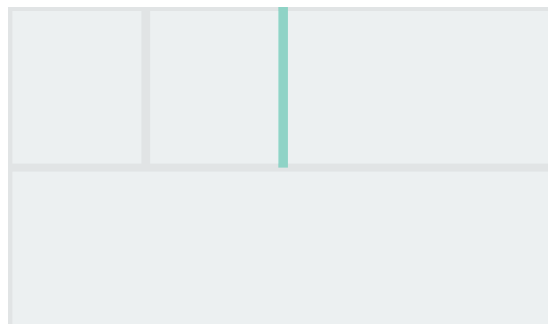


Le processus peut se poursuivre si nécessaire pour chaque nouveau *Widget* individuel, afin de créer le nombre de *Widgets* et de dispositions requis par l'utilisateur.



Les boutons de division divisent le *Widget* en deux parties égales. La taille de chacun peut être modifiée à l'aide des lignes de division verticales et horizontales.

En passant la souris dessus, ces lignes de division deviennent vertes, ce qui signifie que leur position peut être modifiée. Cliquez dessus et déplacez-le dans une nouvelle position, en modifiant la taille des *Widgets* des deux côtés de la ligne, verticalement ou horizontalement.



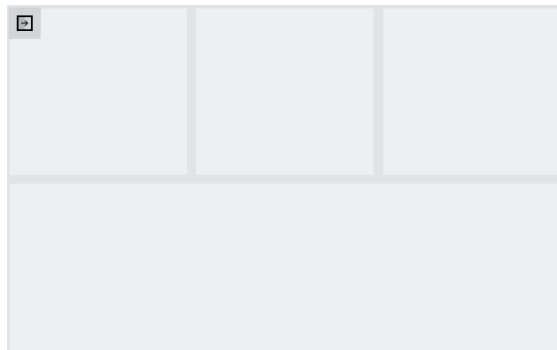
13.2.4 Fusionner les Widgets

La division des modifications du *Desktop* peut être inversée en utilisant les boutons *Merge*. Ces boutons permettent de réunir deux *Widgets* en un seul.

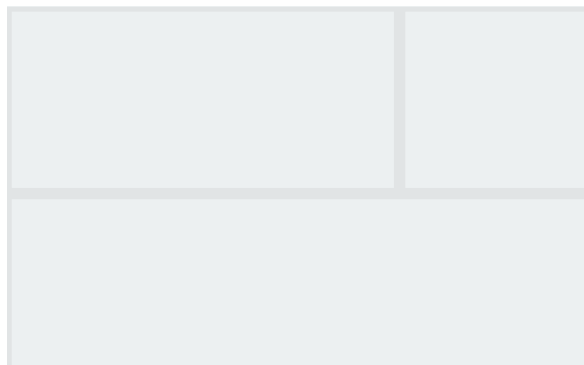


Pour fusionner deux *Widgets*, ils doivent avoir été divisés précédemment. Il n'est pas possible de fusionner des *Widgets* qui ne sont pas liés l'un à l'autre.

Les images suivantes montrent un exemple.



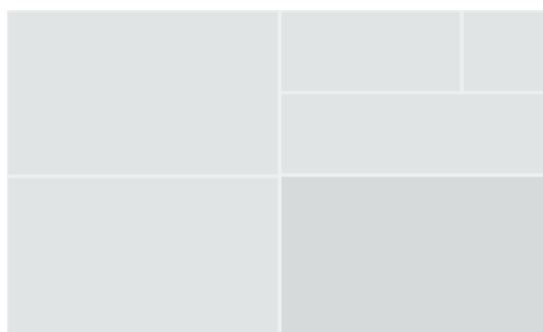
En cliquant sur le bouton *Merge Horizontal*, les deux *Widgets* seront réunis en un seul, comme indiqué ci-dessous.



Une fois le nombre de *Widgets* et la disposition définis, cliquez sur le bouton *Exit* pour revenir au mode *Desktop* normal.

13.2.5 Sélectionner le type de Widget

Une fois la disposition définie, l'utilisateur peut affecter un type particulier de *Widget* aux différentes fenêtres de la disposition du *Desktop*. L'image suivante montre un exemple où aucun *Widget* n'a été attribué à chaque fenêtre.

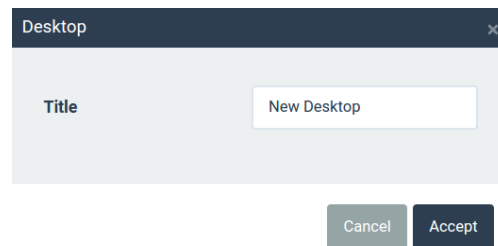


En cliquant sur une fenêtre vide, une fenêtre apparaîtra, montrant les différents types de Widgets disponibles, et permettant d'utiliser l'espace pour sa fonctionnalité. Sélectionnez le type de Widget qui sera attribué à la fenêtre correspondante (spectre sur l'exemple ci-dessous).

Le *Widget* affichera "No Configuration". Par défaut, aucune source de données n'est assignée au *Widget*. Allez dans sa configuration afin de sélectionner la source de données que le *Widget* présentera (voir *Widgets*).

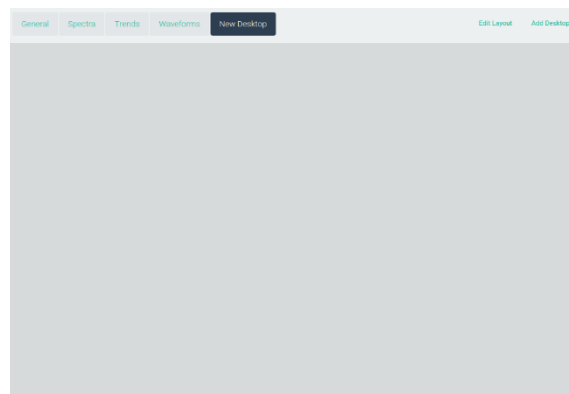
13.2.6 Ajouter un Desktop

Le bouton *Add Desktop* de la barre d'outils permet d'en ajouter un nouveau. En cliquant dessus, la fenêtre pop-up suivante apparaît.



Introduisez le nom dans le champ *Title* et cliquez sur le bouton *Accept* pour créer le nouveau *Desktop*. Cliquez sur le bouton *Cancel* pour interrompre le processus.

Une fois qu'il a été créé, le *Desktop* affichera un seul *Widget*, remplissant toute sa surface. Voir "*Modifier la disposition du Desktop*" pour ajouter de nouveaux *Widgets* ou modifier sa disposition.

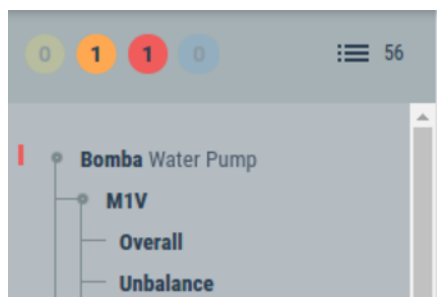


13.2.7 Barre d'outils des alarmes

La *Barre d'outils des alarmes* indique le nombre d'alarmes actuellement actives dans le système, le nombre d'alarmes non reconnues et permet d'accéder à l'historique des alarmes.



Lorsque l'arborescence de la base de données n'est pas masquée, cette barre d'outils s'affiche à l'horizontale, au-dessus de l'arborescence de la base de données.



Les alarmes actives sont représentées par des cercles, avec un cercle de couleur différente pour chaque niveau d'alarme (du jaune au rouge pour Warning, Alert et Danger).

Le cercle bleu représente les erreurs du système. Le nombre à l'intérieur du cercle représente le nombre d'alarmes actuellement actives pour chaque type. En cliquant sur les cercles, vous ouvrez une fenêtre contextuelle qui affiche la liste des alarmes actives de ce type.

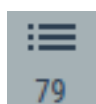
En cliquant sur le bouton *Show all*, la liste présentera toutes les alarmes actives du système, quel que soit leur niveau.

Active Alarms
×

Level	Source	Value / Message
●	Bomba:B2A:Overall	5.330 mm/s

Show all

Outre les cercles d'alarme actifs, la barre d'outils comporte cette autre icône :



Ce bouton ouvre le **Journal des alarmes (Alarm log)**, qui est une liste de toutes les alarmes historiques enregistrées dans le système. Le nombre près de l'icône indique le nombre d'alarmes actuellement dans cette liste. En cliquant sur ce bouton, le panneau suivant s'ouvre :

Alarm Log
×

Inbox

Acknowledged

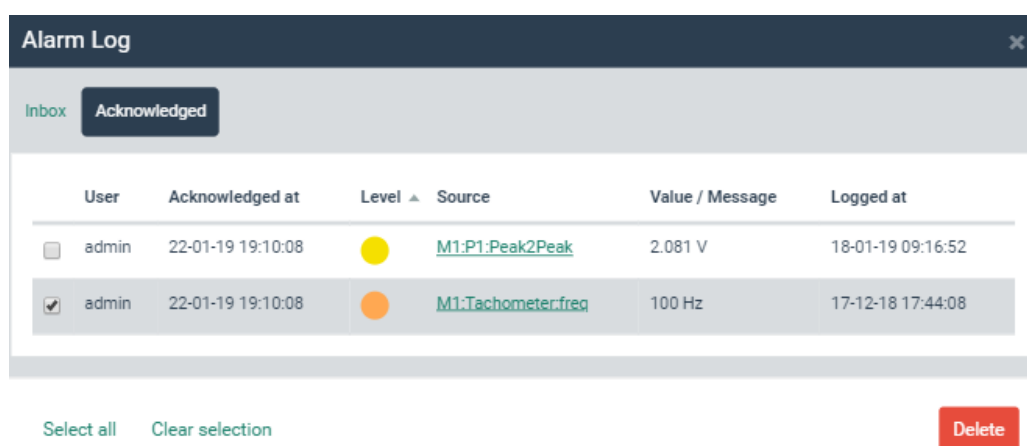
Level ▲	Source	Value / Message	Logged at
<input type="checkbox"/> ●	M1:P1:Peak2Peak	2.081 V	18-01-19 09:16:52
<input type="checkbox"/> ●	M1:Tachometer.freq	100 Hz	17-12-18 17:44:08

Select all
Clear selection
Acknowledge

Champ	Description
Level	Indique la gravité de l'alarme. Du jaune au rouge, il indique : warning, alert, et danger. Le bleu indique une <i>erreur</i> .
Source	Liste des tags des éléments et sous-éléments liés à l'alarme.
Value/Message	Indique la valeur du paramètre qui a déclenché l'alarme/erreur. .
Logged at	Date et heure de la première apparition de cette alarme/erreur.

En sélectionnant les éléments de la liste et en cliquant sur "Acknowledge", les alarmes correspondantes seront archivées dans une deuxième liste sur ce panneau, celle des alarmes *reconnues*. Cela devrait signifier qu'un analyste des vibrations a examiné le problème et pris les mesures correctives nécessaires.

Cette deuxième liste est remarquablement similaire à celle déjà décrite, mais elle comporte également des champs supplémentaires pour indiquer par qui et quand les alarmes ont été reconnues. Les alarmes reconnues peuvent également être supprimées définitivement.



The screenshot shows a window titled "Alarm Log" with a close button (X). Below the title bar, there are two tabs: "Inbox" and "Acknowledged". The "Acknowledged" tab is active. Below the tabs is a table with the following columns: "User", "Acknowledged at", "Level", "Source", "Value / Message", and "Logged at". There are two rows of data. The first row has a checkbox, "admin", "22-01-19 19:10:08", a yellow circle, "M1:P1:Peak2Peak", "2.081 V", and "18-01-19 09:16:52". The second row has a checked checkbox, "admin", "22-01-19 19:10:08", an orange circle, "M1:Tachometerfreq", "100 Hz", and "17-12-18 17:44:08". Below the table, there are three buttons: "Select all", "Clear selection", and "Delete".

	User	Acknowledged at	Level	Source	Value / Message	Logged at
<input type="checkbox"/>	admin	22-01-19 19:10:08	●	M1:P1:Peak2Peak	2.081 V	18-01-19 09:16:52
<input checked="" type="checkbox"/>	admin	22-01-19 19:10:08	●	M1:Tachometerfreq	100 Hz	17-12-18 17:44:08



Les alarmes doivent être acquittées dans ce menu afin de générer de Nouvelles [Notifications](#) si elles se reproduisent.

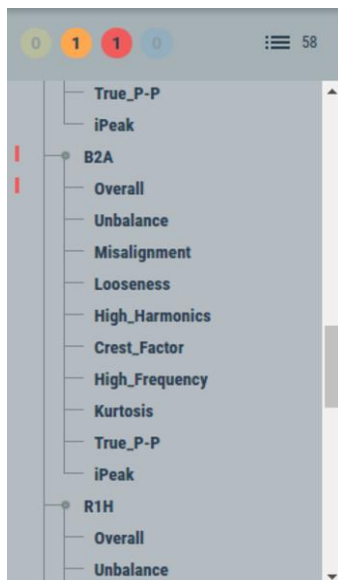
13.2.8 Arborescence de configuration

L'arborescence de configuration est affichée ou masquée en cliquant sur le bouton suivant de la [Barre de navigation](#) :



Ce bouton permet d'afficher ou de masquer une structure arborescente sur la gauche de l'écran. Ici, dans le Dashboard, cette structure montre la configuration de mesure du système : toutes les machines, les points de mesure et les paramètres configurés dans le *Vigilant*.

Si l'un des *Paramètres* est en mode alarme, une marque verticale à gauche de l'arbre l'identifiera avec la couleur correspondante, comme le montre l'exemple ci-dessous :



En cliquant sur l'un des paramètres, une fenêtre s'affiche avec la tendance de cette mesure et, d'autre part, en cliquant sur les points, leur spectre s'affiche. Ce graphique aura la fonctionnalité normale des *widjets Trend* ou *Spectrum*. En appuyant sur ESC, ces fenêtres se fermeront.

13.2.9 Bouton Global play

En bas à gauche du Dashboard, vous verrez l'icône suivante :



Le bouton *Global Play* permet de mettre à jour automatiquement les valeurs de tous les Widgets avec la dernière mesure effectuée par le *Vigilant*.

L'état *Play* durera quelques minutes, puis reviendra en mode *Pause* après un certain temps, afin de ne pas gaspiller la bande passante.

13.2.10 Bouton Global timeline

En bas à gauche du Dashboard, vous verrez l'icône suivante :



Cette fonctionnalité permet de synchroniser la fonction *Timeline* présente dans de nombreux widgets décrits plus haut. Elle permet de définir une date et une heure spécifiques qui seront appliquées simultanément dans tous les Widgets visibles sur le *Desktop* actif.

En appuyant sur le bouton, les commandes de sélection de la date et de l'heure s'affichent au bas de l'application :



Champ	Description
Update	Appliquer la date et l'heure sélectionnées à tous les widgets visibles sur le Desktop. Ils passeront à l'instantané stocké le plus proche de la date et de l'heure sélectionnées.

Set to now

Sélectionne la machine des mesures à afficher dans la liste déroulante.

Il n'est même pas nécessaire d'utiliser ce contrôle de sélection. Une fois que la fonction Global Timeline est activée, il suffit de sélectionner un instantané stocké dans la Timeline de n'importe quel widget pour que tous les autres widgets passent également au même moment.

Avec les widgets impliquant des valeurs de tendance (Trends, Phase Diagram, etc.), il se passe quelque chose de similaire. Dans ce cas, ce sont les outils de sélection du curseur qui seront synchronisés. Les curseurs de ces widgets iront à la sélection de la Timeline faite sur d'autres widgets, et de la manière opposée, si le curseur sur un de ces widgets est déplacé, il agira comme une sélection de temps pour la Timeline dans les autres widgets.



L'application d'une Global Timeline modifiera la date et l'heure de tous les widgets qui autorisent cette fonctionnalité, que les Timelines spécifiques aient été actives ou non dans les widgets affichés.

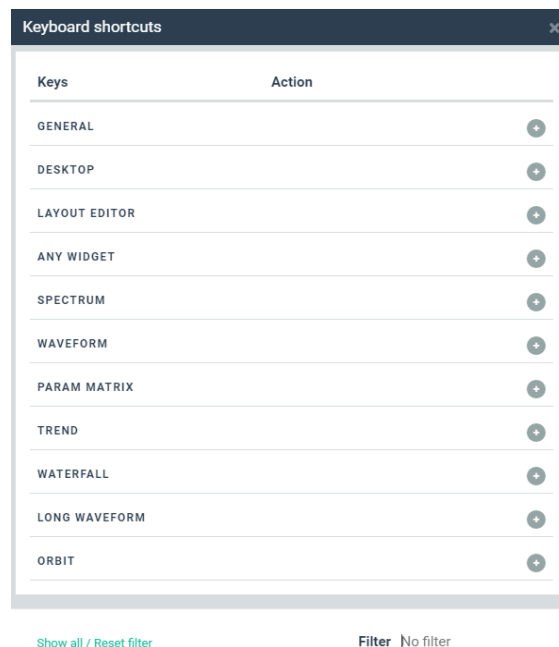
Ces fonctionnalités sont particulièrement utiles pour comparer les données temporelles de plusieurs graphiques simultanément, sans avoir à saisir la date individuellement dans chacun d'eux.

13.2.11 Informations sur les raccourcis clavier

Au bas de l'arborescence de configuration, l'interface affiche le bouton suivant :

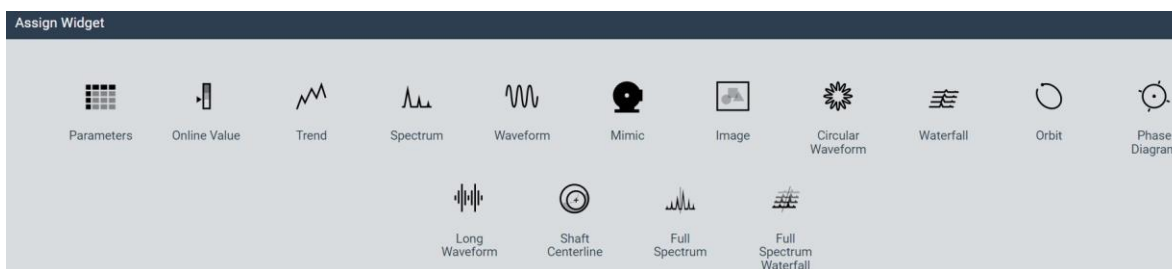


En cliquant dessus, une fenêtre contextuelle s'affiche avec tous les [Raccourcis clavier](#) disponibles pour les différents *Widgets*.



13.3 Widgets

Ce chapitre décrit les différents types de *Widgets*. Il montre comment travailler avec eux et les options de configuration. Les *Widgets* peuvent être ajoutés en cliquant sur n'importe quel espace vide dans l'un des *Desktops* du *Dashboard* :



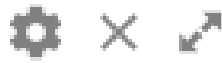
Certains des Widgets optionnels peuvent être verrouillés en raison d'une licence insuffisante.

Le tableau suivant montre les différents types de *Widgets* que l'utilisateur peut actuellement créer sur les unités *Vigilant*.




Types de Widget	Description
Spectrum/Full spectrum	Affiche le spectre d'un Point de mesure et d'un Mode de traitement particulier.
Waterfall/Full spectrum Waterfall	Affiche la waterfall des spectres (vue 3D) d'un point.
Waveform	Affiche le signal temporel d'un point de mesure particulier.
Circular waveform	Affiche un graphique circulaire représentant le signal temporel d'un point de mesure particulier.
Long Waveform	Affiche un signal temporel spécial longue durée d'un point particulier, qui est un signal brut d'une durée pouvant atteindre plusieurs minutes.
Orbit	Affiche un graphique bidimensionnel du déplacement spatial d'un arbre rotatif, généré à partir des signaux temporels originaux. (Fonctions logicielles optionnelles)
Trend	Présente la tendance dans le temps d'un paramètre ou d'un ensemble de paramètres.
Phase Diagram	Affiche un diagramme de Bode/Nyquist généré à partir du paramètre peak-phase calculé à l'un des points. (Fonctions logicielles optionnelles)
Parameters	Présente tous les paramètres mesurés pour chaque point sous forme de matrice.
Online Value	Affiche un indicateur de la valeur d'un paramètre.
Mimic	Affiche une mimique de la machine. Sur la mimique, le widget affiche les points de mesure de la machine et leur état d'alarme.
Image	Affiche une image dans l'un des formats compatibles (JPEG, PNG).
Shaft Centerline	Dessine un graphique bidimensionnel avec la position radiale moyenne de de l'arborescence. (Fonctions logicielles optionnelles)

13.3.1 Barre d'outils des Widgets

Tous les *Widgets* ont une barre d'outils en haut de la fenêtre. Cette barre d'outils affiche le nom du widget ou de la *Machine*, du *Point* et du *Mode de traitement* ou du *Paramètre* dans le cas où le nom est laissé vide lors de sa configuration. Sur la droite, elle affiche les boutons de la fenêtre : *Configuration*, *Remove* et *Maximize*.



Le tableau suivant décrit ces options :

Symbole	Description
	Affiche le formulaire de configuration du <i>Widget</i> dans une fenêtre pop-up.
	Supprime le <i>Widget</i> du <i>Desktop</i> . Une fenêtre contextuelle s'affiche pour confirmer l'action.
	Maximise la taille du <i>Widget</i> . Cliquez à nouveau sur ce bouton ou à l'extérieur du <i>Widget</i> , ou appuyez sur la touche ESC, pour revenir à sa taille normale.

13.3.2 Chronologie (Timeline)

La *Chronologie* est un outil graphique qui permet à l'utilisateur d'accéder rapidement aux mesures stockées dans la base de données du module *Vigilant*. En cliquant sur ce bouton :



Le *Widget* affichera la *Chronologie* dans la partie inférieure du *Widget*.

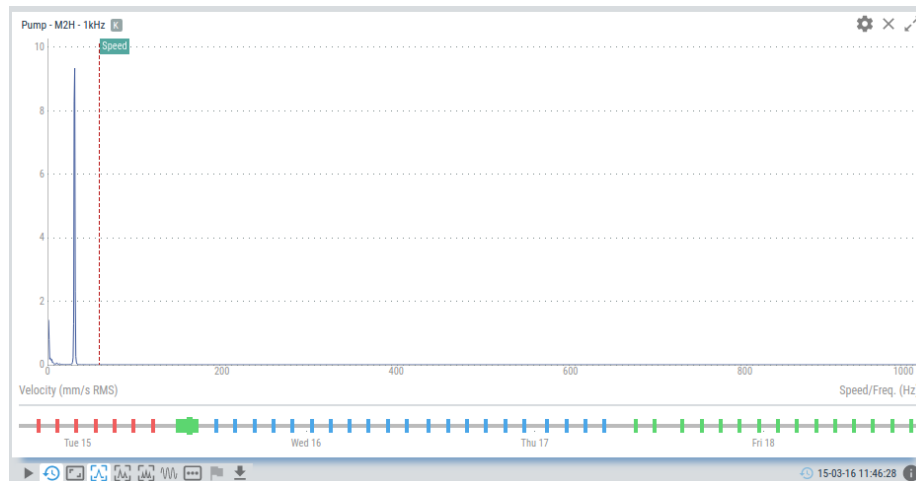


Chaque barre de la *Chronologie* représente une mesure enregistrée, qui est attribuée sur une ligne temporelle en fonction de la date et de l'heure à laquelle la mesure a été prise. Cette chronologie peut être agrandie et réduite. Elle peut également être déplacée en cliquant et en la faisant glisser vers la gauche et la droite avec la souris.

La couleur de chaque barre indique l'état d'alarme de la machine au moment où la mesure a été prise, qui à son tour est défini comme le pire état d'alarme de toutes les mesures effectuées à cette date/heure. La couleur permet à l'utilisateur d'identifier rapidement les moments où la machine était en état d'alarme ou non.

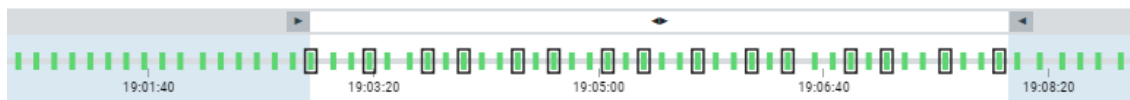
Chronologie d'un snapshot unique (Single snapshot Timeline)

Dans certains widgets, comme *Spectrum*, *Waveform*, *Parameter Matrix* ou *Orbit*, la chronologie permet simplement de sélectionner un des snapshots stockés, et le widget affichera les données correspondant à cette date et heure. L'image suivante montre la *Chronologie* sur le *Widget Spectrum* :



Sélection de la fourchette chronologique (Range selection timeline)

Dans d'autres widgets, comme le Waterfall, le Phase Diagram, ou le Shaft Centerline, le comportement est un peu différent, car il permet de sélectionner une gamme de *Snapshots* à représenter dans le graphique (pas seulement un) :



Chaque barre verticale de la Chronologie représente une mesure enregistrée, avec une date et une heure spécifiques et une couleur représentant son état d'alarme, comme dans toutes les autres *Lignes du temps*. Cette Chronologie peut également être zoomée en avant et en arrière. Elle peut également être déplacée en cliquant et en glissant vers la gauche et la droite avec la souris.

La principale différence est que, à l'aide de la souris, en cliquant et en faisant glisser le sélecteur de zone au-dessus de la Chronologie, il est possible de sélectionner la plage de dates à partir de laquelle les données seront affichées.

Dans le cas *Waterfall*, des marques noires indiquent quelles captures de la Chronologie sont effectivement représentées, car selon la configuration du Widget, tous les spectres ne seront pas dessinés (Voir l'option "number of spectra" dans la configuration de ce Widget). Les marques seront réparties de manière équilibrée entre toutes les captures disponibles dans la plage sélectionnée, et ce seront les spectres à dessiner.

13.3.3 Utilisation du Zoom

Plusieurs *Widgets* ont la possibilité de faire un zoom avant et arrière sur les graphiques en utilisant la molette de la souris. Le zoom par défaut, en plaçant le curseur sur le widget, est le zoom horizontal. Le zoom vertical s'effectue en plaçant le curseur sur l'axe Y des graphiques.

Depuis la version 0.12 du firmware, l'utilisateur peut glisser et déposer des contenus avec le bouton gauche de la souris, tout en maintenant la touche SHIFT enfoncée, pour zoomer les graphiques dans une zone spécifique. Le zoom par défaut est horizontal.

La combinaison des touches SHIFT+ALT force un zoom vertical, tandis que SHIFT+ALT+CTRL force un zoom rectangulaire libre.

Le raccourci clavier **z** permet de réinitialiser le niveau de zoom aux valeurs par défaut.

13.3.4 Filtrage par Alarme ou par État

Plusieurs *Widgets* ont la possibilité de filtrer les données stockées, en ne montrant que les enregistrements correspondant à la machine dans un état donné, ou à un statut d'alarme spécifique. Ceci peut être fait en cliquant sur l'icône suivante :



La sélection des états ou alarmes actifs se fera dans un panneau de sélection émergent, comme le suivant :

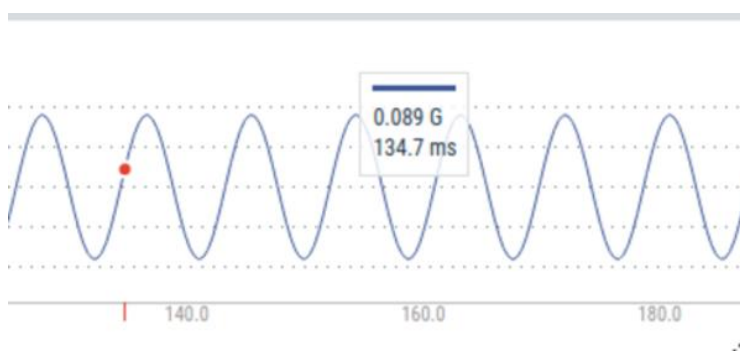
- Alarm: None
- Alarm: Alert
- Alarm: Warning
- Alarm: Danger
- State: Default
- State: Measuring



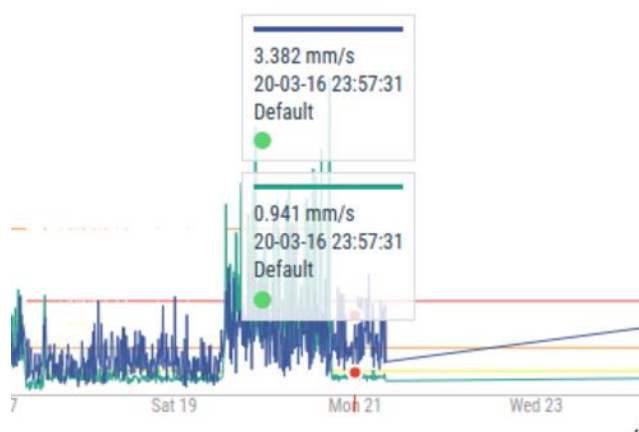
Les niveaux d'alarme des données enregistrées sont calculés en fonction des paramètres définis lors de l'enregistrement des données. Ces niveaux peuvent avoir changé depuis, et l'interface peut afficher des niveaux d'alarme incorrects pour ces points, notamment dans le widget Trends.

13.3.5 Curseur dynamique (Dynamic cursor)

Les *Widgets* représentant un tracé graphique (Spectrum, Waveform, Trend, Orbit) afficheront un curseur dynamique lors du déplacement de la souris sur le graphique. Ce curseur est représenté par un point rouge et est situé sur le point du graphique aligné verticalement avec la position de la souris. L'exemple suivant montre ce curseur dynamique sur un signal temporel.



Lorsque l'emplacement de la souris est proche du curseur dynamique, une fenêtre pop-up apparaît au centre supérieur du *Widget*, montrant les valeurs X et Y du curseur et ses unités. Pour les tendances multiples, le *Widget* présentera plusieurs fenêtres, une pour chaque tendance, comme indiqué ci-dessous.



13.4 Matrice des paramètres (Parameter Matrix)

Ce *Widget* affiche sous forme de matrice tous les paramètres mesurés pour chaque point dynamique de la machine. Le *Widget* permet à l'utilisateur de voir en une seule fois l'état actuel d'une machine, avec toutes les dernières mesures et ses alarmes. Il est également possible d'accéder aux valeurs historiques grâce à sa barre de *chronologie*.

13.4.1 Configuration

L'image suivante montre ses paramètres de configuration, auxquels on peut accéder par la touche de raccourci "c" ou le bouton dans le coin droit.

Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans la barre supérieure du <i>Widget</i> .
Machine	Sélectionne la machine du spectre dans la liste déroulante.
Layout	Sélectionne le type de disposition, horizontale ou verticale, de la matrice des paramètres. Cela définit l'endroit où les paramètres statiques seront affichés, soit à droite (horizontale) ou en dessous (verticale) de la matrice principale.


Text size	Sélectionne la taille du texte dans les cellules de la matrice. Cela peut aider à adapter la taille de la matrice à l'espace disponible sur la fenêtre du bureau. Il existe 4 options de taille : Extra small, Small, Medium et Large.
Show units	Affiche ou cache les unités et les détecteurs des différents paramètres de la matrice.
Show bias	Affiche une nouvelle ligne en haut de la matrice avec toutes les valeurs DC des canaux d'entrée associés à chaque point dynamique.

13.4.2 Affichage (Display)

L'image suivante montre la Matrice du Paramètre et ses composants.



Symbole	Description
	Le bouton <i>Play/Pause</i> permet de mettre à jour automatiquement les valeurs de la matrice du paramètre avec la dernière mesure effectuée par le <i>Vigilant</i> .
	Le bouton <i>Pause</i> fige les valeurs actuelles, de sorte que la matrice du paramètre ne sera pas mise à jour avec les nouvelles mesures.
	Affiche la <i>Chronologie</i> des mesures de la matrice du paramètre. La <i>Chronologie</i> présente en mode graphique le tableau des mesures. Les différentes captures sont ordonnées par leur date/heure sur la <i>Chronologie</i> et sont représentées par une barre verticale. La couleur de la barre représente l'état d'alarme de la machine à cette date. En cliquant sur l'une de ces barres, la matrice est mise à jour avec les mesures des paramètres pour cette date particulière. Voir <i>Chronologie</i> pour plus d'informations.
	Le bouton <i>Filter</i> de la <i>Chronologie</i> masquera les marques dans la chronologie qui ne correspondent pas à l'état de la machine ou à l'état d'alarme sélectionné. Ces

	enregistrements seront affichés de manière plus diffuse dans la chronologie et il ne sera pas possible de les sélectionner.
	Affiche/masque la boîte d'information de la matrice du paramètre. Cette boîte affiche les informations suivantes associées à la matrice : nom de la machine, vitesse, charge, état et condition d'alarme de la machine au moment sélectionné.

13.4.3 Couleurs des cellules

Les couleurs de fond des cellules seront en jaune, orange, ou rouge dans le cas où le paramètre correspondant atteint la condition d'alarme Warning, Alert ou Danger, respectivement. Dans le cas où le paramètre dépasse la plage de validation définie sur la configuration de la mesure, le fond de la cellule passera en couleur bleue.

D'autre part, le fond de la cellule du point dynamique prendra la couleur de la pire condition d'alarme de l'un de ses paramètres associés. Dans le cas où la plage de validation du capteur est hors limites, comme défini dans sa configuration, le point de la cellule dynamique aura une couleur de fond bleue.

13.4.4 Accès au graphique

En cliquant sur l'une des cellules, l'interface affichera une fenêtre pop-up avec la tendance du paramètre sélectionné. Cette fenêtre peut être fermée en sélectionnant le bouton correspondant de la fenêtre ou en appuyant sur la touche ESC.

En cliquant sur les cellules des points dynamiques, l'interface présente tous les modes de traitement dans une liste, comme indiqué ci-dessous.



Les symboles situés à droite de chaque ligne indiquent le Mode de traitement correspondant auquel sont associés des spectres ou des signaux temporels. Si les symboles sont peints en noir, le graphique existera, mais il n'existera pas si le symbole est coloré en gris.

En sélectionnant l'un des *Modes de traitement*, une fenêtre s'affiche avec la mesure du spectre correspondant. Cette fenêtre de spectre aura la même fonctionnalité que le *Widget* de spectre normal. Par exemple, le signal temporel associé peut être visualisé en cliquant sur l'icône correspondante dans la boîte à outils de la fenêtre. Dans tous les cas, la fenêtre pop-up peut être fermée en appuyant sur la touche ESC.

13.5 Valeur online (Online Value)

Ce *Widget* affiche la valeur en ligne d'un paramètre de mesure sur une entrée dynamique du *Vigilant*.

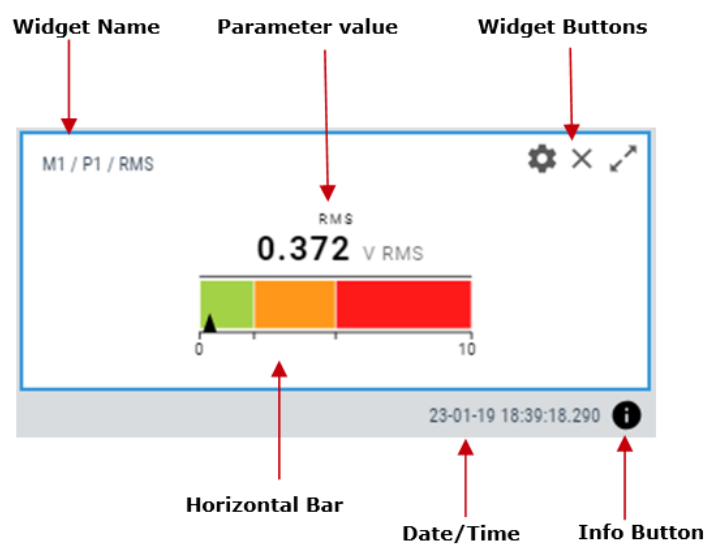
13.5.1 Configuration


L'image suivante montre ses paramètres de configuration. Une fois le *Widget* sélectionné, cliquez sur la touche de raccourci "c" ou sur le bouton pour afficher son formulaire de configuration.

Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans sa barre supérieure.
Machine	Sélectionne la machine des mesures à afficher dans la liste déroulante.
Point	Sélectionne le point de mesure pour cette source dans la liste déroulante.
Param	Sélectionne le paramètre ou la mesure à tracer pour cette source dans la liste déroulante.
Layout	Change la façon dont le Widget présente l'information. Le mode <i>Simple</i> présente simplement la valeur de la mesure sélectionnée, ainsi que ses unités et son détecteur. Les modes <i>Horizontal Bar</i> et <i>Vertical Bar</i> affichent une barre dans le sens horizontal ou vertical respectivement. Le mode <i>Meter</i> affiche une vue de type "jauge" de la valeur.
Units	Affiche ou masque les unités de magnitude (par exemple mm/s) et les détecteurs applicables (par exemple RMS) pour le paramètre.

13.5.2 Affichage

L'image suivante montre le Widget *Online Value* et ses composants.



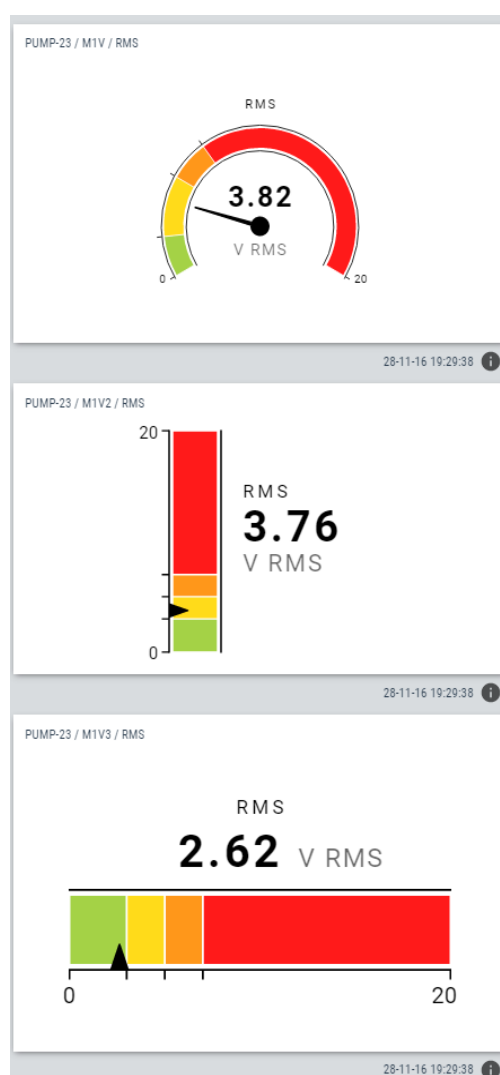
Symbole	Description
	Affiche/masque la boîte d'information sur la valeur globale. Cette boîte affiche les informations suivantes associées à la mesure : nom de la machine et vitesse.

13.5.3 Types de graphiques

Le widget *Online Value* peut être configuré pour afficher les données dans 4 types de graphiques différents : Simple, Horizontal bar, Vertical bar, et Meter.

Le type Simple affichera uniquement la magnitude, avec l'unité et le détecteur en option, et un petit cercle de couleur avec l'état d'alarme de la valeur donnée. Dans les trois autres cas, la valeur mesurée sera représentée par une flèche et un compteur, qui affiche également les différentes zones correspondant aux différents niveaux d'alarme configurés aux paramètres. Ainsi, il est facile de voir à quelle distance se trouve la valeur par rapport aux différents niveaux d'alarme.

Le tableau suivant montre les différents types de compteurs disponibles pour le widget *Online Value* :



13.5.4 Accès au tableau des tendances

En cliquant sur la valeur de la mesure, l'interface présentera une fenêtre avec la tendance du paramètre. Le graphique aura toutes les options du *Widget* de tendance (trend). Cette fenêtre peut être fermée en sélectionnant le bouton correspondant de la fenêtre ou en appuyant sur la touche ESC.

13.6 Tendances (Trends)

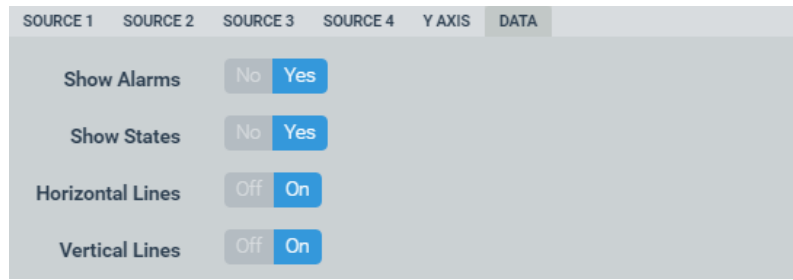
Ce *Widget* affiche un graphique de l'évolution dans le temps d'un ou plusieurs paramètres.

13.6.1 Configuration

L'image suivante montre ses paramètres de configuration. Une fois le *Widget* sélectionné, cliquez sur le bouton dans le coin supérieur droit du widget ou utilisez le raccourci clavier "c" pour afficher son formulaire de configuration.

Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans sa barre supérieure.
Machine	Sélectionne la machine des mesures à afficher dans la liste déroulante.
Source[1..4]	A partir de ces onglets, jusqu'à 4 sources de données ou mesures peuvent être sélectionnées pour être tracées sur le <i>Widget</i> .
Line Color	Sélectionne la couleur de la ligne de tendance pour la source de données ou la mesure particulière.
Point	Sélectionne le point de la mesure pour cette source dans la liste déroulante.
Param	Sélectionne le paramètre ou la mesure à tracer pour cette source dans la liste déroulante.
View mode	Définit la façon dont les points du graphique pour le paramètre sélectionné seront affichés : comme une ligne continue (par défaut) ou comme des points séparés et non reliés (Scatter).

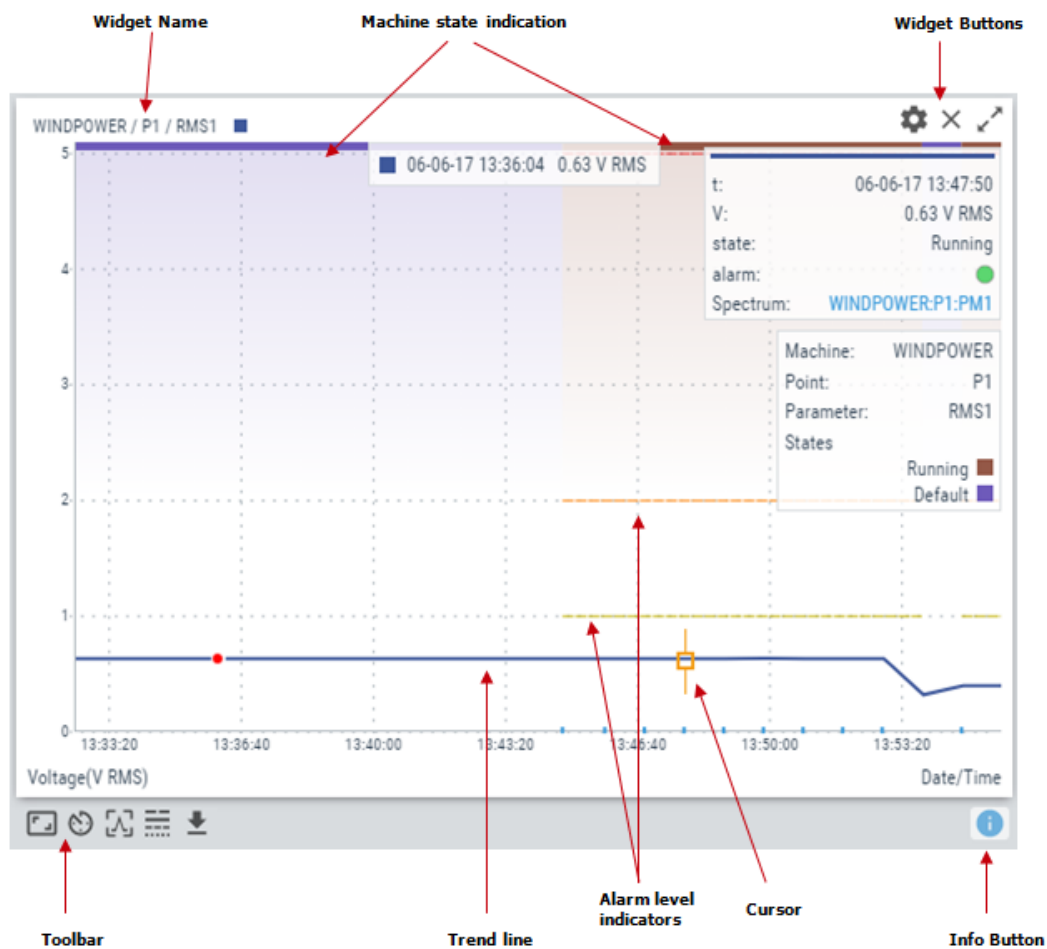
Champ	Description
Domain	Définit les valeurs maximales et minimales visibles sur l'axe Y. Notez que si vous cliquez sur le bouton <i>Reset zoom</i> alors que l'option <i>Custom</i> est activée, les valeurs définies dans ce formulaire seront rétablies.










Champ	Description
Show Alarms	Affiche des lignes horizontales sur le graphique indiquant les niveaux d'alarme correspondant au paramètre sur lequel on se concentre.
Show States	Affiche un fond ombragé et des informations sur l'état de la machine à chaque période.
Horizontal Lines	Affiche ou masque les lignes de la grille horizontale sur le <i>Widget</i> .
Vertical Lines	Affiche ou masque les lignes verticales de la grille sur le <i>Widget</i> .

13.6.2 Affichage

L'image suivante montre le *Widget* de tendance (trend) et ses composants.



Symbole	Description
	Définit la plage actuelle de la tendance à partir de la liste déroulante. Les plages de temps disponibles sont <i>1 heure, 12 heures, 1 jour, 3 jours, 1 semaine, 1 mois, 3 mois, 9 mois, 1 an</i> .
	Le <i>Filtre</i> des tendances se comporte de la même manière que le filtre de la Chronologie dans les autres widgets. Le bouton permet de sélectionner l'état de la machine et l'état d'alarme à afficher, et le reste des points sera masqué. Notez que l'état d'alarme des points est calculé lors du stockage des données et peut ne pas correspondre aux paramètres réels.
	Restaure le zoom à son état normal, en supprimant l'effet de tout zoom précédent effectué sur le tracé.
	Définit le curseur actuel comme un type de curseur unique. En cliquant avec la souris sur le graphique, un curseur sera ajouté au tracé de la tendance.
	Sélectionne la tendance qui aura le focus sur le graphique. fait en sorte que le curseur se situe sur la tendance correspondante.
	Exporte les valeurs de tendance au format CSV et les crée et les télécharge dans un fichier local.
	Affiche/masque la boîte d'information sur la tendance. Cette boîte affiche les informations suivantes associées à chaque tendance : machine, point et paramètre, ainsi que la ligne de couleur pour chacun d'eux.

Notez que l'arrière-plan coloré du graphique est utilisé pour afficher des informations sur les différents états de la machine dans le temps (lorsque cette option est activée dans la configuration du widget). La relation entre les états et les couleurs de fond est indiquée dans le panneau d'information du widget :

```

Machine:  WINDPOWER
Point:    P1
Parameter: RMS1
States
Running  ■
Default  ■

```

13.6.3 Outils de zoom

Utilisez la molette de la souris pour effectuer un zoom avant et arrière horizontal sur le tracé de la tendance. Le *Widget* effectuera un zoom sur la tendance autour du temps aligné verticalement avec l'emplacement de la souris. Après avoir effectué un zoom, vous pouvez utiliser la fonction glisser-déposer avec le bouton gauche de votre souris pour déplacer le tracé vers la gauche et la droite.

Pour effectuer un zoom dans une direction verticale, placez la souris sur l'axe Y et utilisez la molette de la souris. Le tracé de la tendance effectuera un zoom avant et arrière vertical à partir de l'emplacement de la souris. Placez la souris dans l'axe de la valeur 0 de l'échelle pour effectuer un zoom avant et arrière en conservant cette référence.

Cliquez sur le bouton *Reset zoom* :



Pour restaurer le tracé à son échelle normale, en supprimant l'effet de tout zoom précédent effectué sur le tracé.

13.6.4 Plage de temps

Cliquer sur l'icône *adjust time-domain*.



Vous permettra de sélectionner le domaine temporel par défaut qui sera affiché dans le Widget Trend, qui va de 1 heure à 1 an de données en plusieurs étapes.

13.6.5 Curseur unique (Single cursor)

En cliquant sur n'importe quelle partie du graphique, un curseur de type *unique* sera ajouté au tracé de la tendance, même si cet outil n'était pas encore sélectionné dans la barre d'outils principale :



En cliquant sur cette icône, une fenêtre pop-up apparaîtra en haut à droite du Widget avec des informations sur le point sélectionné par l'utilisateur :

t:	23-01-19 18:03:04
V:	0.372 V RMS
State:	Measuring
Alarm:	●
Speed:	100 Hz
Waveform:	M1:P1:LF
Spectrum:	M1:P1:LF

- Date et heure auxquelles le point a été mesuré.
- Valeur du signal à ce moment-là.
- État de la machine à laquelle appartient le paramètre.
- État d'alarme de cette machine.
- Vitesse de la machine.
- Waveform : un lien rapide pour voir le signal temporel associé au paramètre (si disponible).
- Spectrum : un lien rapide pour voir le spectre associé au paramètre (si disponible).

Une fois le curseur créé, un nouveau clic sur le graphique déplacera le curseur dans le point de la tendance aligné verticalement avec la position du clic de la souris. Le curseur peut également être déplacé en appuyant sur les flèches gauche et droite du clavier, sautant d'une ligne à l'autre du spectre. Les touches "a" et "s" permettent de déplacer le curseur vers la gauche et la droite respectivement, par petits pas (un dixième de la résolution du spectre).

13.7 Spectre (Spectrum)

Ce *Widget* affiche la mesure du spectre d'un point dynamique.

13.7.1 Configuration

L'image suivante montre ses paramètres de configuration. Une fois le *Widget* sélectionné, cliquez sur la touche de raccourci "c" ou sur le bouton pour afficher son formulaire de configuration.

Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans la barre supérieure du <i>Widget</i> .
Color	Sélectionne la couleur de la ligne du spectre.
Machine	Sélectionne la machine du spectre dans la liste déroulante.
Point	Sélectionne le point dynamique du spectre dans la liste déroulante.
Proc. Mode	Sélectionne le <i>Mode de traitement</i> du spectre dans la liste déroulante.

Champ	Description
X-Axis	Définit les unités de fréquence du spectre. Sélectionnez <i>entre Default, CPM, Hz</i> ou <i>Orders</i> . Par défaut, les unités définies dans les préférences de l'utilisateur seront utilisées.
X View	Définit les valeurs maximum et minimum visibles sur l'axe des X. Notez que si vous cliquez sur le bouton <i>Reset zoom</i> lorsque cette option est activée, elle sera réinitialisée aux valeurs définies dans ce formulaire.
Y-Axis	Affiche la propriété de l'axe Y. Pour les capteurs de vibrations, ce champ permet de choisir entre <i>Default, Acceleration, Velocity</i> ou <i>Displacement</i> . Par défaut, la propriété sera celle définie dans le <i>Mode de traitement Machine-Point</i> dans la <i>Configuration principale</i> .
Y View	Définit les valeurs maximale et minimale visibles sur l'axe Y. Notez que si vous cliquez sur le bouton <i>Reset zoom</i> lorsque cette option est activée, les valeurs définies dans ce formulaire sont rétablies.
Detector	Sélectionne le détecteur à appliquer à l'amplitude du spectre (RMS, Peak, Peak-Peak).

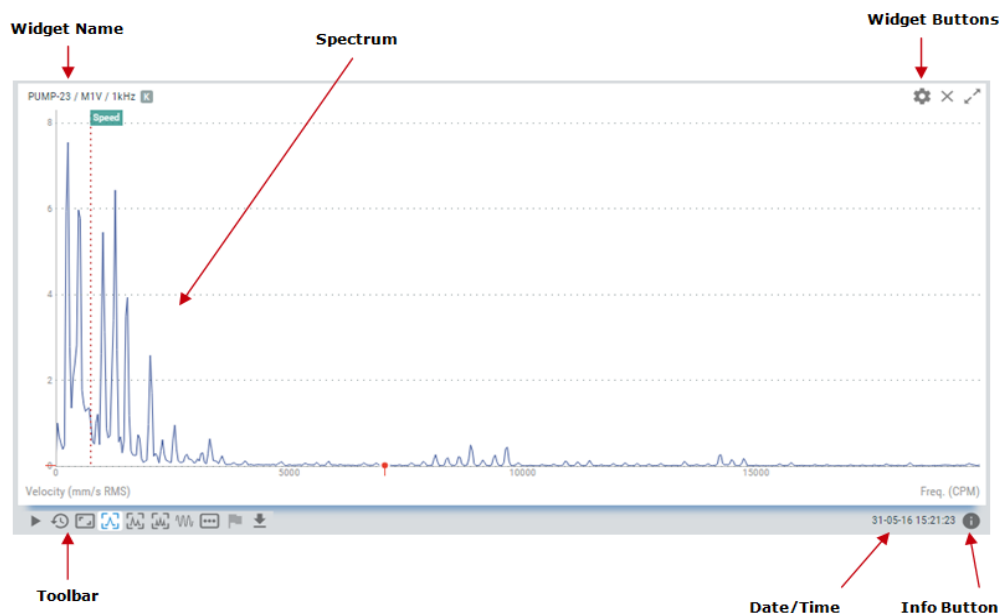
The screenshot shows the 'AXES' configuration panel. At the top, there are tabs for 'SOURCE', 'AXES', and 'DATA'. Under 'Speed', there are two buttons: 'Machine' and 'Custom'. Below that, there is a 'Value' input field containing '50' and a 'Unit' dropdown menu with 'Hz' and 'RPM' options. Further down, there is a 'Harmonics' input field containing '8'. At the bottom, there are two toggle switches: 'Horizontal Lines' (set to 'On') and 'Vertical Lines' (set to 'On').

Champ	Description
Speed	Configurez le widget pour qu'il utilise la vitesse de la <i>Machine</i> en fonction de la configuration, ou pour qu'il utilise un paramètre utilisateur personnalisé. Cela affecte le comportement des curseurs.
Harmonics	Définit le nombre d'harmoniques que le curseur <i>Harmonic</i> et <i>Side Band</i> affichera.
Horizontal Lines	Affiche ou masque les lignes de grille horizontales sur le <i>Widget</i> .
Vertical Lines	Affiche ou masque les lignes de grille verticales sur le <i>Widget</i> .






The screenshot shows the 'CHART' configuration panel. At the top, there are tabs for 'SOURCE', 'AXES', 'DATA', and 'CHART'. Below the tabs, there are two toggle switches: 'Horizontal Lines' (set to 'On') and 'Vertical Lines' (set to 'On').

13.7.2 Affichage

L'image suivante montre le *Widget* du Spectre et ses composants.



Symbole	Description
	Le bouton <i>Play/Pause</i> permet de mettre à jour automatiquement les valeurs du spectre avec la dernière mesure effectuée par le <i>Vigilant</i> . L'état <i>Play</i> durera quelques minutes et reviendra en mode <i>Pause</i> après un certain temps, afin de ne pas gaspiller la bande passante.
	Le bouton <i>Pause</i> gèle le spectre en cours, de sorte que le graphique ne sera pas mis à jour avec les nouvelles mesures.
	Affiche la <i>Chronologie</i> des mesures du spectre. La <i>Chronologie</i> présente en mode graphique le tableau des spectres stockés sur ce point pour le <i>Mode de traitement</i> sélectionné. Les spectres sont classés par date et heure sur la <i>Chronologie</i> et sont représentés par une barre verticale. La couleur de la barre représente l'état d'alarme de la machine à cette date. Cliquez sur l'une de ces barres pour mettre à jour le graphique avec le spectre de cette date. Voir <i>Chronologie</i> pour plus d'informations.
	Le bouton <i>Timeline Filter</i> cachera les marques dans la <i>Chronologie</i> qui ne correspondent pas à l'état de la machine ou à l'état d'alarme sélectionné. Ces enregistrements seront affichés de manière plus diffuse dans la <i>Chronologie</i> , et il ne sera pas possible de les sélectionner.
	Restaure le zoom à son état normal, en supprimant l'effet de tout zoom précédent effectué sur le tracé.
	Définit le curseur actuel comme un type de curseur unique.
	Définit le curseur actuel comme un curseur de type harmonique. Ceci montrera la fréquence principale sélectionnée et le nombre d'harmoniques définis dans la configuration du <i>Widget</i> .
	Définit le curseur actuel comme un curseur de type side band. Ceci montrera une fréquence centrale et des bandes latérales autour d'elle, chacune d'entre elles avec le nombre d'harmoniques défini dans la configuration du <i>Widget</i> .

	Affiche le signal temporel mesuré ainsi que le spectre, tel que défini dans la configuration du <i>Mode de traitement</i> correspondant.
	Sélectionne le <i>Mode de traitement</i> à partir duquel le <i>Widget</i> affichera le spectre.
	Affiche la liste des <i>Fréquences de Défauts</i> définies pour le point dynamique correspondant. En sélectionnant l'une d'entre elles, la <i>Fréquence de Défaut</i> sera affichée sur le graphique du spectre sous la forme d'une ligne rouge pointillée, avec les harmoniques définies dans sa configuration.
	Exporte les valeurs du spectre au format CSV, les crée et les télécharge dans un fichier local.
	Affiche/masque la boîte d'information du spectre. Cette boîte affiche les informations suivantes associées à la mesure : machine, point dynamique, mode de traitement, vitesse et charge de la machine, tension de polarisation du capteur, état de la machine et condition d'alarme, fréquence maximale et minimale du spectre.

13.7.3 Zoom

Utilisez la molette de la souris pour effectuer un zoom avant et arrière horizontal sur le tracé du spectre. Le Widget zoomera le spectre autour de la fréquence alignée verticalement avec l'emplacement de la souris. Après avoir effectué un zoom avant, utilisez la fonction glisser-déposer de votre souris pour déplacer le tracé vers la gauche et la droite.

Pour effectuer un zoom sur la direction verticale, placez la souris sur l'axe Y et utilisez la molette de la souris. Le tracé du spectre effectuera un zoom avant et arrière vertical.

Cliquez sur le bouton Reset zoom pour restaurer le tracé à son échelle normale, en supprimant l'effet de tout zoom précédent effectué sur le tracé.



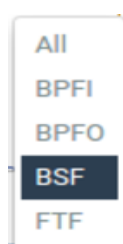
13.7.4 Fréquences de défauts (Fault Frequencies)

Cette option permet d'afficher sur le tracé du spectre les fréquences de défaut attribuées au point de mesure. Les fréquences de défaut sont celles liées aux différents modes de défaillance de la machine (engrenage, roulement à billes, harmoniques RPM, courroies, etc.). Ces fréquences sont définies dans la configuration du système et peuvent être assignées aux différents points dynamiques.

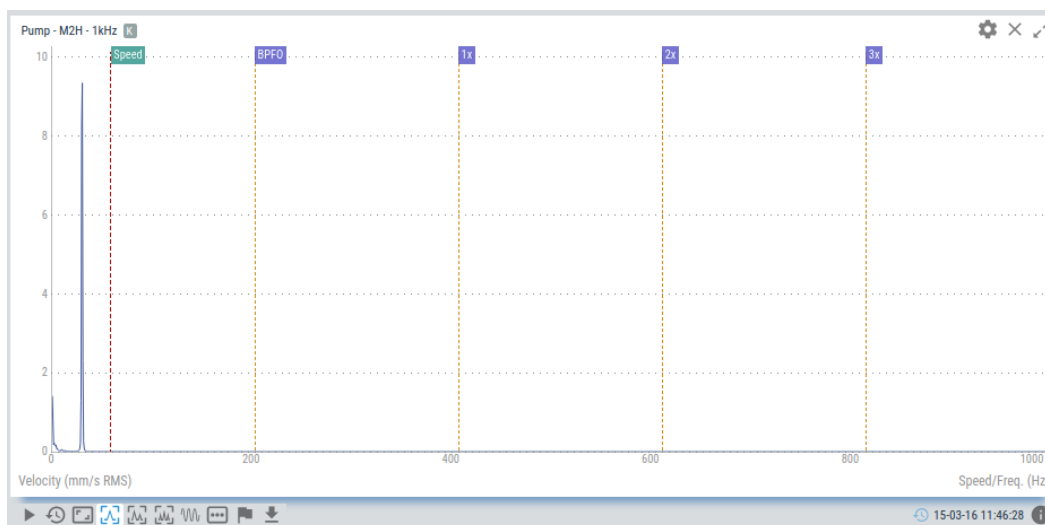
En cliquant sur l'icône :



Le Widget affichera la liste des *Fréquences de défaut*.



En sélectionnant l'une d'entre elles, la *Fréquence de Défaut* correspondante sera représentée sur le spectre sous la forme d'une ligne verticale pointillée, ainsi que ses harmoniques. Le nombre de lignes harmoniques est défini par la configuration de la *Fréquence de Défaut*.



13.7.5 Curseurs (Cursors)

Les curseurs permettent à l'utilisateur de marquer n'importe quelle fréquence du spectre. Le *Widget* fournit 3 différents types de curseurs : *Single*, *Harmonic* et *Side Band*.

Curseur unique (Single cursor)

Après avoir sélectionné puis placé l'icône du Curseur unique sur le graphique :

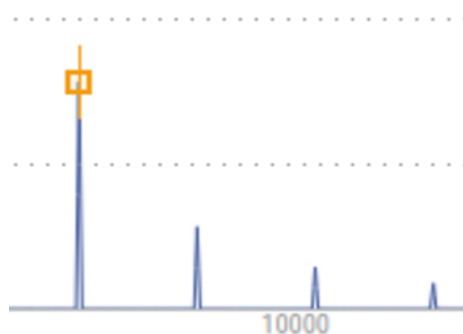


Le curseur peut être déplacé en utilisant les flèches gauche et droite du clavier. Les touches "a" et "s" déplacent le curseur vers la gauche et la droite respectivement, par petits pas (un dixième de la résolution du spectre). D'autre part, en appuyant sur la flèche vers le haut du clavier, le *Widget* calcule l'amplitude et la fréquence avec plus de précision en utilisant des méthodes mathématiques.

En sélectionnant ce curseur, le *Widget* présentera une fenêtre en haut à droite, avec les valeurs d'amplitude et de fréquence à l'endroit où se trouve le curseur. Le bouton *Set as speed* définit la vitesse du spectre comme la fréquence sélectionnée par le curseur.

300 Hz | 3 x
8.081 G RMS

Set as speed



Curseur harmonique (Harmonic cursor)

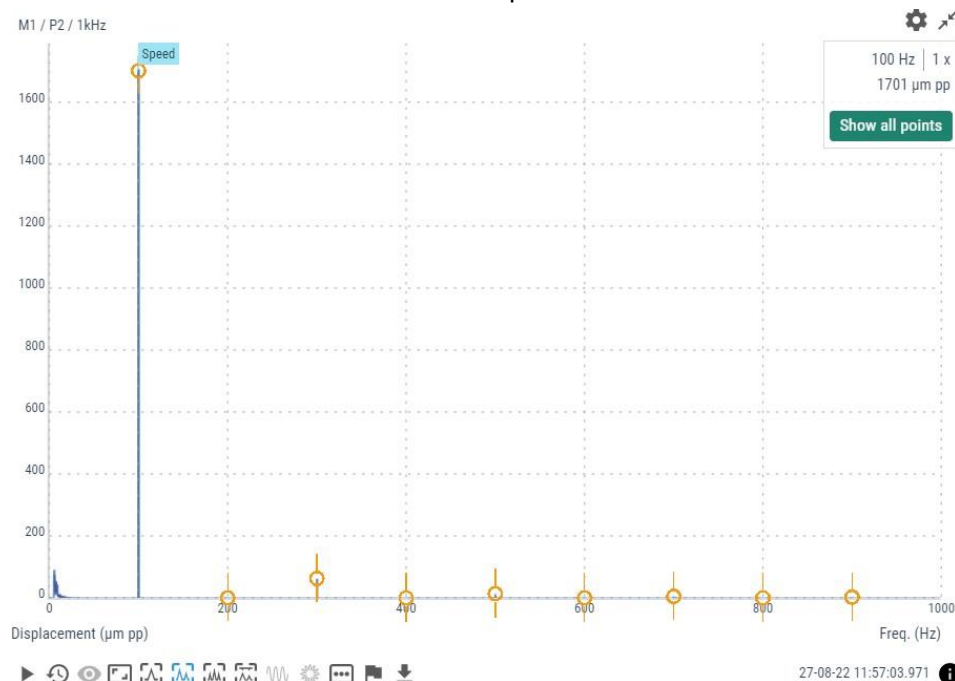
Après avoir sélectionné l'icône de curseur *harmonique*, un clic sur le graphique ajoutera des curseurs de type harmonique au spectre. Ce type de curseur affichera la fréquence principale sélectionnée et le nombre d'harmoniques défini dans la configuration du *Widget*.



Le curseur principal peut être déplacé à l'aide des flèches gauche et droite du clavier. Le curseur principal est identifié par une ligne verticale traversant le curseur lui-même. Les touches "a" et "s" permettent de déplacer le curseur vers la gauche et la droite respectivement, par petits pas (un dixième de la résolution du spectre).

D'autre part, en appuyant sur la flèche vers le haut du clavier, le *Widget* calcule l'amplitude et la fréquence avec plus de précision en utilisant des méthodes mathématiques.

En sélectionnant ce curseur, le *Widget* présentera une fenêtre en haut à droite, avec les valeurs d'amplitude et de fréquence où les deux curseurs sont situés. Le bouton *Show all points* présente la liste de tous les curseurs harmoniques.



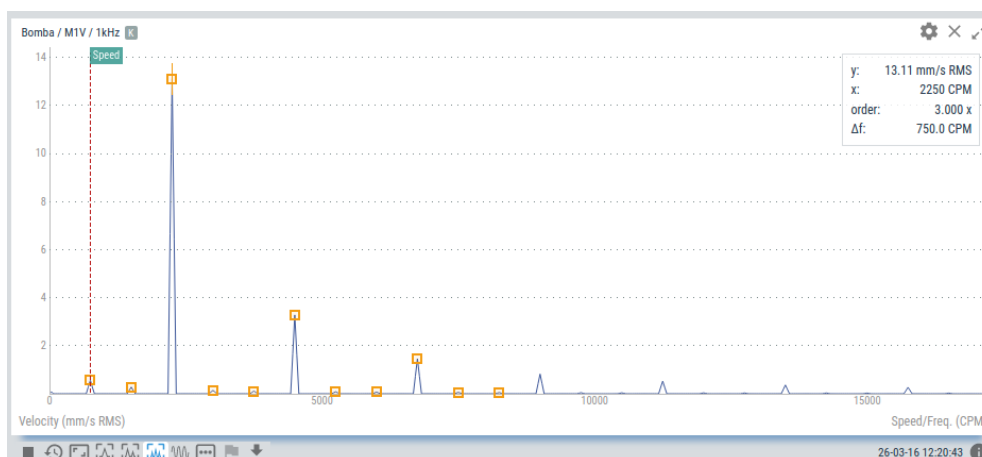
Curseur de bande latérale (Side band cursor)

Le curseur de *bande latérale* montrera sur le spectre une fréquence centrale et des bandes latérales autour de celle-ci, chacune d'entre elles ayant le nombre d'harmoniques défini dans la configuration du *Widget*.



Une fois que le curseur se trouve sur la valeur crête de fréquence correcte, en cliquant à nouveau sur le graphique, cette fréquence deviendra la fréquence centrale, qui sera identifiée par une ligne verticale rouge, et ajoutera le curseur de la bande latérale et ses harmoniques. Le curseur de la bande latérale peut également être déplacé à l'aide des flèches gauche et droite du clavier, ce qui déplacera également les harmoniques de la bande latérale correspondante.

Lorsque vous sélectionnez ce curseur, le *Widget* présente une fenêtre en haut à droite avec les valeurs d'amplitude et de fréquence où se trouve le curseur principal, plus la différence de fréquence entre le curseur principal et la première bande latérale. Le bouton *Show all points* présente la liste de tous les curseurs de bande latérale.



13.8 Signal temporel (Waveform)

Ce *Widget* affiche la mesure du signal temporel d'un point dynamique.

13.8.1 Configuration

L'image suivante montre ses paramètres de configuration. Une fois le *Widget* sélectionné, cliquez sur la touche de raccourci "c" ou sur le bouton pour afficher son formulaire de configuration.

Waveform configuration ✕

Name

Line Color

SOURCE **AXES** **DATA** **CHART**

Machine ▼

Point ▼

Proc. Mode ▼

Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans la barre supérieure du <i>Widget</i> .
Line Color	Sélectionne la couleur de la ligne du signal temporel.
Machine	Sélectionne la machine du signal temporel dans la liste déroulante.
Point	Sélectionne le point dynamique du signal temporel dans la liste déroulante.
Proc. Mode	Sélectionne le <i>Mode de traitement</i> du signal temporel dans la liste déroulante.

Champ	Description
X View	Définit les valeurs maximale et minimale visibles sur l'axe des X. Elles peuvent être définies manuellement par l'utilisateur, ou laisser le graphique s'adapter aux données lorsque l'option Auto est activée. Notez qu'en cliquant sur le bouton <i>Reset zoom</i> lorsque cette option est activée, les valeurs définies dans ce formulaire seront rétablies, si le paramètre Custom est sélectionné.
Y View	Définit les valeurs maximales et minimales visibles sur l'axe des ordonnées. Elles peuvent être définies manuellement par l'utilisateur ou laisser le graphique s'adapter aux données lorsque l'option Auto est activée. Notez qu'en cliquant sur le bouton <i>Reset zoom</i> lorsque cette option est activée, les valeurs définies dans ce formulaire seront rétablies, si le paramètre Custom est sélectionné.

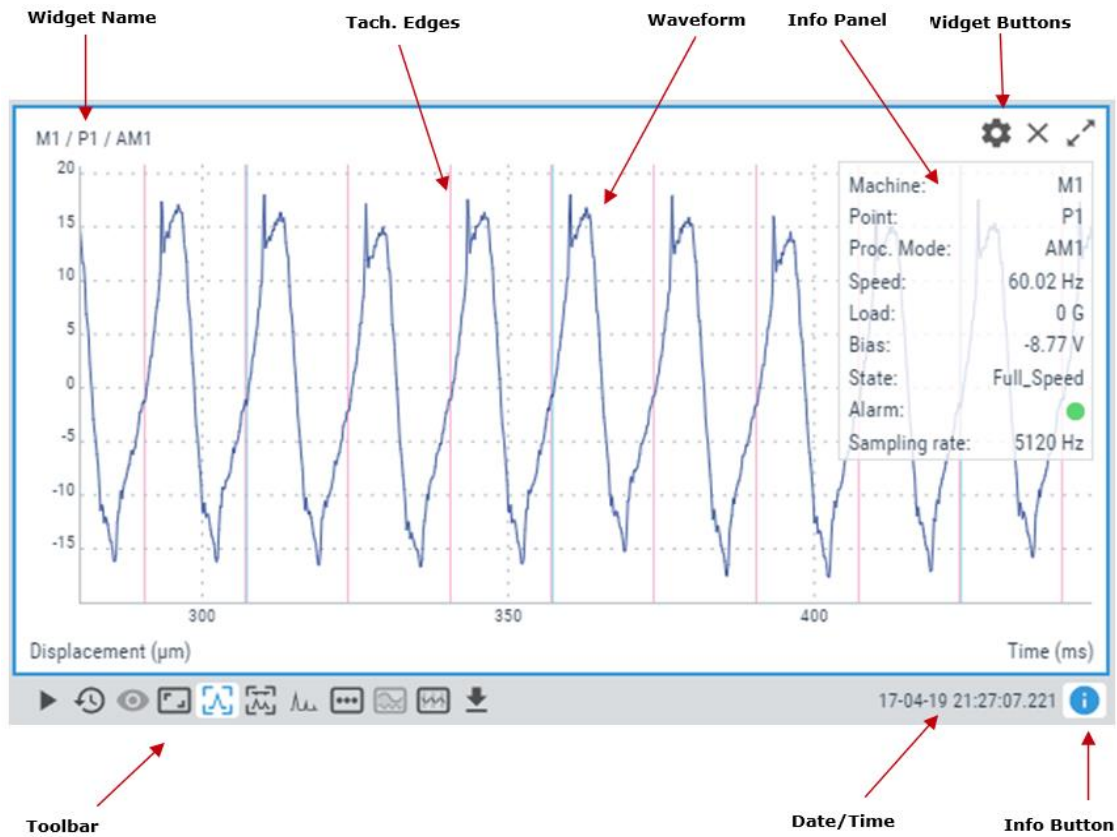
Champ	Description
Remove DC Component	Soustraire la valeur moyenne (composante CC) des points du signal temporel.
Max samples per cycle	Sélectionne le nombre maximum de points d'échantillonnage à afficher par cycle de rotation de la machine (entre deux bords de tachymètre) lorsqu'un type de vue synchrone est sélectionné.

Champ	Description
Tacho edges	Affiche ou masque les marques verticales sur le <i>Widget</i> indiquant la position des bords du tachymètre. La <i>Machine</i> doit avoir un <i>Tachometer point</i> connecté à une entrée <i>Pulse train</i> .









Horizontal Lines	Affiche ou masque les lignes horizontales de la grille sur le <i>Widget</i> .
Vertical Lines	Affiche ou masque les lignes verticales de la grille sur le <i>Widget</i> .

13.8.2 Affichage

L'image suivante montre le *Widget* Signal temporel et ses composants.



Symbole	Description
	Le bouton <i>Play/Pause</i> permet de mettre à jour automatiquement les valeurs du signal temporel avec la dernière mesure effectuée par le <i>Vigilant</i> . L'état <i>Play</i> durera quelques minutes et reviendra en mode <i>Pause</i> après un certain temps, afin de ne pas gaspiller la bande passante.
	Affiche la <i>Chronologie</i> des mesures de signaux temporels. La <i>Chronologie</i> présente en mode graphique l'ensemble des signaux temporels enregistrés en ce point pour le <i>Mode de traitement</i> sélectionné. Les signaux temporels sont classés par date et heure sur la <i>Chronologie</i> et sont représentés par une barre verticale. La couleur de la barre représente l'état d'alarme de la machine à cette date. Cliquez sur l'une de ces barres pour mettre à jour le tracé avec le signal temporel de cette date.
	Le bouton <i>Filtre</i> de la <i>Chronologie</i> masquera les marques dans la <i>Chronologie</i> qui ne correspondent pas à l'État de la machine ou à un État d'alarme sélectionné. Ces enregistrements seront affichés de manière plus diffuse dans la <i>Chronologie</i> , et il ne sera pas possible de les sélectionner.
	Restaure le zoom à son état normal, en supprimant l'effet de tout zoom précédent effectué sur le tracé.

	Définit le curseur actuel comme un type de curseur unique.
	Configure le curseur actuel en curseur <i>Delta Time</i> . Ceci montrera un curseur central et une famille de lignes du temps delta autour de lui. Ce type de curseur est comme le curseur de type Sidebands sur le spectre.
	Affiche le spectre mesuré ainsi que le spectre, tel que défini dans la configuration du <i>Mode de traitement</i> correspondant.
	Sélectionne le <i>Mode de traitement</i> à partir duquel le <i>Widget</i> affichera le spectre.
	<p>Runout compensation. Nécessite le suivi d'ordre (fonctions logicielles optionnelles). Selon qu'un signal de référence runout a déjà été sélectionné ou non, ce bouton peut activer plusieurs actions différentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Set as reference : Sélectionnez la position actuelle dans la Chronologie à utiliser comme référence runout. • Remove reference : Désactive le signal précédemment sélectionné pour servir de référence. • Go to reference : Se déplace dans la Chronologie pour sélectionner la position actuellement sélectionnée pour être la référence de runout compensation. • Activate/Deactivate : Active ou désactive la runout compensation. <p>Voir les sections suivantes pour une explication plus détaillée sur la Runout Compensation.</p>
	<p>Vue synchrone. Nécessite le suivi d'ordre (fonctions logicielles optionnelles). Permet plusieurs options pour la représentation du signal temporel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Original : Montre le signal temporel original (non synchrone). L'axe des X sera représenté en unités de temps. • Sync. View : Affiche une version rééchantillonnée du signal temporel, de sorte que chaque cycle de rotation comporte le même nombre de points. L'axe des X est représenté en cycles. • Sync. Average : Affiche un signal temporel composé de la valeur moyenne de tous les cycles du signal original (ils sont rééchantillonnés pour calculer la moyenne). Le signal temporel affiché aura tous les cycles identiques. • Sync. Average (1 cycle) : Cette option est comme la précédente, mais n'affiche qu'un seul cycle de révolution. Les cycles du signal temporel d'origine sont affichés en arrière-plan, pour permettre de voir l'effet de l'opération de moyenne. <p>Voir les sections suivantes pour une explication plus détaillée de la vue synchrone.</p>
	<p>Jouer le signal temporel comme un son en utilisant la carte son de l'ordinateur. Le signal temporel doit répondre aux deux exigences suivantes pour pouvoir être lu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La durée du signal doit être supérieure à 0,5 seconde. • Le nombre d'échantillons doit être d'au moins 1000. <p>La fréquence d'échantillonnage doit être d'au moins 3200 Hz (fréquences du spectre supérieures à 1250 Hz).</p>
	Exporte les valeurs des signaux temporels au format CSV, les crée et les télécharge dans un fichier local.



Affiche/masque une boîte d'information sur le signal temporel. Cette boîte affiche les informations suivantes associées à la mesure : machine, point dynamique, mode de traitement, vitesse et charge de la machine, tension de polarisation du capteur, état de la machine et condition d'alarme, maximum et taux d'échantillonnage du signal temporel.



Notez que certains curseurs et utilitaires peuvent ne pas être disponibles en fonction des caractéristiques du signal temporel d'origine. Par exemple, le bouton "Play waveform" ne sera pas actif si la longueur du signal est inférieure à 0,5 seconde, ou si l'une des autres limites n'est pas respectée.



Le signal acquis avec le mode de traitement du signal temporel long n'est pas compatible avec la fonction audible 

13.8.3 Zoom

Utilisez la molette de la souris pour effectuer un zoom avant et arrière horizontal sur le tracé du signal temporel. Le *Widget* va zoomer le signal temporel autour de l'échantillon aligné verticalement avec l'emplacement de la souris. Après avoir effectué un zoom avant, utilisez la fonction glisser-déposer avec la souris pour déplacer le tracé vers la gauche et la droite.

Pour effectuer un zoom dans une direction verticale, placez la souris sur l'axe Y et utilisez la molette de la souris. Le tracé du spectre effectuera un zoom avant et arrière vertical.

Depuis la version 1.0.X du firmware, il est également possible d'utiliser le zoom rectangulaire, pour amplifier une section spécifique du graphique, en utilisant la touche *SHIFT* et le geste de cliquer et glisser de la souris. Ce raccourci peut également être combiné avec les touches *CTRL* et *ALT* pour spécifier un zoom vertical ou horizontal sur une section du graphique.

Cliquez sur le bouton *Reset zoom* pour restaurer le tracé à son échelle normale, en supprimant l'effet de tout zoom précédent effectué sur le tracé.



13.8.4 Curseurs

Les curseurs permettent à l'utilisateur de marquer n'importe quel point du signal temporel. Le *Widget* fournit 2 types différents : *Single*, et *Delta Time*. Le type de curseur peut être sélectionné à l'aide des icônes suivantes.



Curseur unique (Single cursor)

Après avoir sélectionné l'icône du *curseur unique* :



En cliquant sur le graphique, un curseur de type *Unique* sera ajouté au signal temporel. Cela fera apparaître une fenêtre pop-up en haut à droite du *Widget* avec les valeurs d'amplitude et de temps du point du signal temporel où se trouve le curseur.



Une fois le curseur placé, en cliquant à nouveau sur le graphique, le curseur se déplacera dans la ligne du point du signal temporel aligné avec la position du clic de la souris. Le curseur peut également être déplacé en appuyant sur les flèches gauche et droite du clavier, sautant de ligne en ligne du signal temporel. Les touches "a" et "s" permettent de déplacer le curseur vers la gauche et la droite respectivement, par petits pas (un dixième de la résolution du signal temporel).

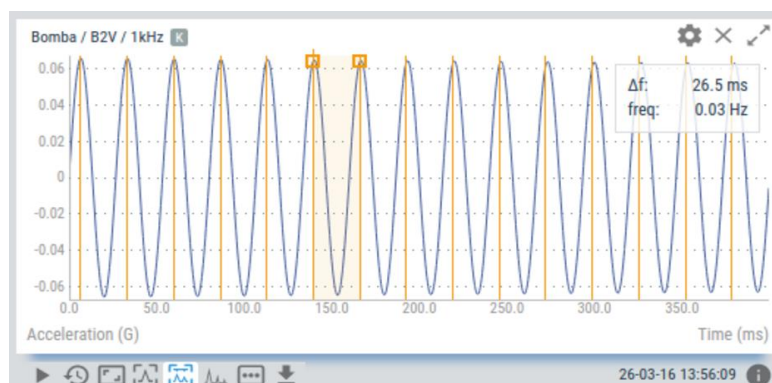
Curseur Delta Time (Delta Time cursor)

Le curseur de type *Delta Time* :



Affiche sur le signal temporel, le curseur principal et les lignes de temps delta autour de lui, comme les bandes latérales du spectre. Une fois sélectionné, un clic sur le spectre ajoutera le curseur de fréquence centrale. Le curseur central peut être déplacé en utilisant les flèches gauche et droite du clavier, ou les touches "a" et "s" pour de plus petits pas.

Une fois que le curseur se trouve sur le point correct, en cliquant à nouveau sur le graphique, ce point deviendra la référence centrale, qui sera identifiée par une ligne verticale rouge, et ajoutera le curseur *Delta Time* et ses répétitions.



Le curseur *Delta Time* peut également être déplacé à l'aide des flèches gauche et droite du clavier, qui déplaceront également les lignes harmoniques correspondantes.

13.8.5 Compensation des défauts d'alignement (Runout compensation)

Lorsqu'une sonde de proximité est utilisée pour surveiller l'écart observé entre le roulement et l'arbre d'une machine, le résultat n'est pas seulement fonction du mouvement dynamique de l'arbre, mais il y a aussi un effet causé par les irrégularités de la surface de l'arbre. L'"écart mesuré" résultant des irrégularités de l'arbre est appelé runout, et comprend :

- Défauts mécaniques : manque de rondeur, bosses manquantes, excentricité et surfaces planes.
- Effets électriques : Propriétés électriques non uniformes de la surface de l'arbre du matériau observées, telles que le magnétisme résiduel et le matériau non uniforme de l'arbre.

Tous ces effets peuvent être éliminés et corrigés en appliquant une technique connue sous le nom de *Runout Compensation*, qui consiste essentiellement à soustraire un signal de référence du signal mesuré lorsque la machine est en fonctionnement.

La Runout compensation est disponible pour les widgets Signal temporel et Orbite.

Il est évident que la démagnétisation, le chemisage, l'usinage et/ou le polissage de la surface de l'arbre peuvent minimiser les causes du runout, mais cela prend du temps et n'est pas toujours physiquement possible ou pratique. Dans une telle situation, il est plus rentable de soustraire simplement le battement lent enregistré de la vibration réelle. Cela est possible car le battement ne change jamais, quelle que soit la vitesse de la machine. Comme la runout compensation est une valeur statique, elle n'influence pas la réponse dynamique de la mesure.

La référence est généralement mesurée et enregistrée au cours d'un roulement lent pour minimiser les effets déséquilibrés de la rotation (c'est-à-dire sans mouvement dynamique de l'arbre), de sorte que seul le battement mécanique et électrique combiné est visible.

Le tableau de bord de Vigilant permet de sélectionner n'importe quel signal stocké qui sera utilisé comme référence pour appliquer la runout compensation. Tout signal stocké qui apparaît dans la Chronologie du widget peut être sélectionné, à la seule condition qu'il contienne un cycle de rotation complet de la machine : c'est-à-dire qu'il y ait eu au moins deux flancs de tachymètre égaux.

Pour pouvoir effectuer la runout compensation, il est nécessaire que les signaux temporels de la machine en mouvement soient comparables au signal temporel du slow roll. Pour pouvoir soustraire les deux signaux, il est nécessaire d'utiliser la vue synchrone expliquée dans la section suivante.

13.8.6 Vue synchrone

Il est souvent beaucoup plus difficile de comparer les différents signaux temporels d'une machine à vitesse variable que de comparer les spectres. Les signaux temporels ne peuvent pas être superposés, car en changeant la vitesse de la machine et en maintenant le taux d'échantillonnage constant, il y aura un nombre différent d'échantillons pour chaque cycle de la machine.

Les widgets Signal temporel et Orbite ont plusieurs options d'affichage qui permettent de résoudre ce problème.

La Vue Synchrone modifie l'affichage pour montrer une version rééchantillonnée des signaux, de sorte qu'il y ait toujours le même nombre d'échantillons pour chaque cycle de la machine. L'axe des X n'est plus affiché en unités de temps, mais en cycles machine. Les sections des signaux temporels d'origine qui ne correspondent pas à un cycle de machine complet sont affichées sur l'axe X, qui ne correspondent pas à un cycle machine complet sont coupées.

Les Vues de moyenne synchrone font la même chose, mais elles appliquent également une opération de moyennage aux signaux temporels qui permet de réduire considérablement les effets du bruit indésirable dans la mesure.

Lorsque le domaine temporel du signal de vibration d'une machine est moyenné, le signal résultant accumule progressivement les parties du signal qui sont synchronisées avec le tachymètre, et les autres parties du signal, telles que le bruit et toute autre composante, comme les autres parties rotatives de la machine, etc. sont atténuées. Le moyennage synchrone est utile pour l'analyse des signaux temporels, notamment dans le cas des entraînements par engrenages.



La fonctionnalité de moyennage synchrone du Vigilant est limitée, puisqu'elle ne permet que le moyennage des cycles de signaux temporels contenus dans le signal temporel qui a été enregistré lors d'une seule capture.

Les vues synchrones nécessitent l'activation du module de suivi des commandes (fonctionnalités logicielles optionnelles).

13.9 Mimic

Ce *Widget* affiche l'image associée à la machine, ainsi que ses points de mesure.

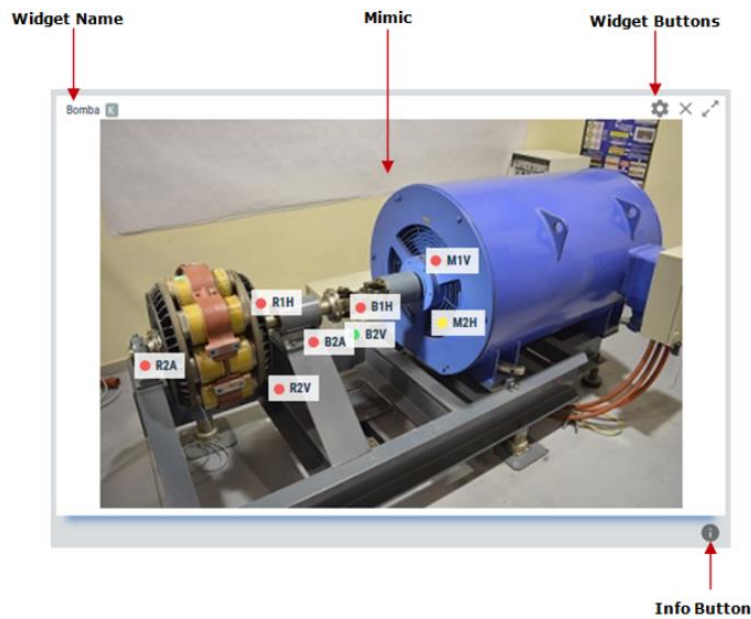
13.9.1 Configuration

L'image suivante montre ses paramètres de configuration. Une fois le *Widget* sélectionné, cliquez sur la touche de raccourci "c" ou sur le bouton pour afficher son formulaire de configuration.

Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans sa barre supérieure.
Machine	Sélectionne dans la liste déroulante la Mimic de la machine à afficher.
Show first parameter value	Affiche la valeur du <i>Paramètre principal</i> sous le pictogramme des points.
Image size	Définit la façon dont l'image s'adapte à l'espace du <i>Widget</i> : <i>Normal</i> affiche l'image à sa résolution normale, <i>Double</i> augmente de 2 fois la taille de l'image, <i>Cover all</i> adapte le fichier image à l'espace total disponible sur le <i>Widget</i> .

13.9.2 Affichage

L'image suivante montre le *Widget Mimic* et ses composants.



<i>Symbole</i>	<i>Description</i>
	Affiche/masque les boîtes d'information de la Mimic. Cette boîte affiche les informations suivantes associées à la machine : nom de la machine, vitesse, charge, état et condition d'alarme.

13.9.3 Visualisation des points

Les points de mesure définis pour la machine seront affichés dans la mimique, représentés par une étiquette avec son tag. Son emplacement est défini dans la configuration du point, en utilisant l'option de contrôle "Label", où l'utilisateur peut l'introduire graphiquement.

A gauche et sur le côté de l'étiquette, le *Widget* montre la condition d'alarme du point avec un cercle coloré. En dessous de l'étiquette, il est affiché la valeur du *Paramètre principal* de ce point. Le *Paramètre principal* est défini dans le web de configuration.

13.10 Image

Ce *Widget* affiche une image définie par l'utilisateur mais, contrairement à la Mimic, il n'a pas besoin d'être lié à une Machine ou un autre élément.

Il peut être utile pour ajouter des informations personnalisées au *Dashboard*.

13.10.1 Configuration

L'image suivante montre ses paramètres de configuration. Une fois le *Widget* sélectionné, cliquez sur la touche de raccourci "c" ou sur le bouton pour afficher son formulaire de configuration.

Image configuration ✕

Name

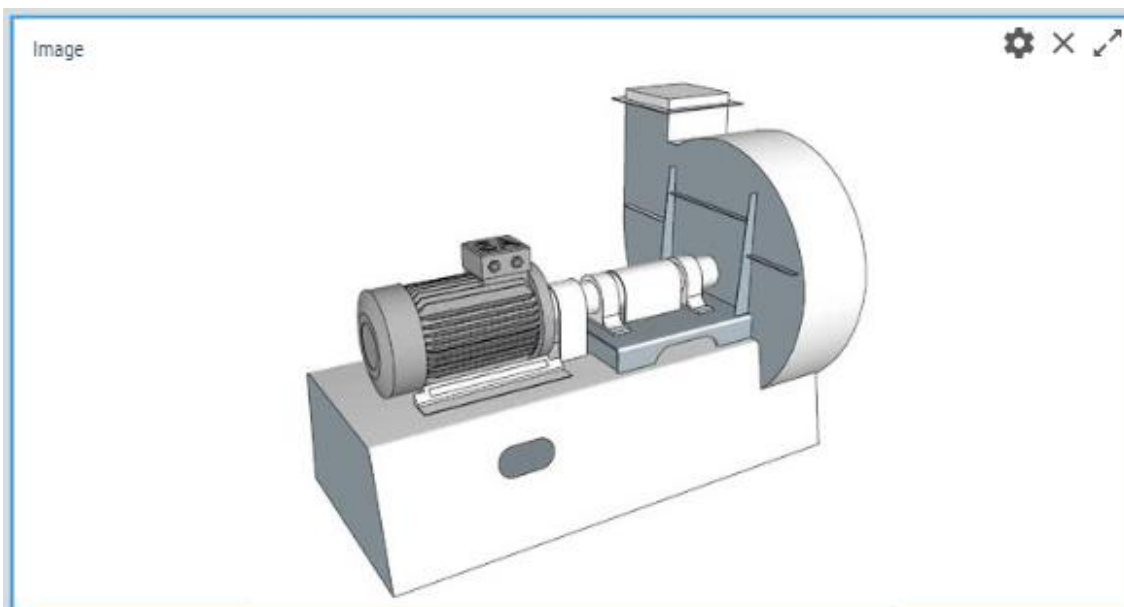
Image file

Image size Normal Double Cover all

Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans sa barre supérieure.
Image size	Définit la façon dont l'image s'adapte à l'espace du <i>Widget</i> : <i>Normal</i> montre l'image à sa résolution normale, <i>Double</i> augmente 2 fois la taille de l'image, <i>Cover all</i> adapte le fichier image à l'espace total disponible sur le <i>Widget</i> .

13.10.2 Affichage

L'image suivante montre le *Widget Image* et ses composants.



Le *Widget Image* n'a pas d'outils, d'options ou de curseurs.

13.11 Signal temporel circulaire (Circular waveform)

Ce *Widget* affiche la mesure du signal d'un point dynamique dans un format polaire ou circulaire (fonctions logicielles optionnelles), représentant chaque révolution de l'arbre autour de l'échelle de 360° du signal circulaire. Cela signifie que l'échelle de 360° correspondra exactement à la période de la vitesse de l'arbre associée au signal temporel correspondant.

13.11.1 Configuration

L'image suivante montre ses paramètres de configuration. Une fois le *Widget* sélectionné, cliquez sur la touche de raccourci "c" ou sur le bouton pour afficher son formulaire de configuration.

Circular Waveform configuration✕

Name

Line Color

SOURCE DATA CHART

Machine ▾

Point ▾

Proc. Mode ▾

Cancel
Apply

Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans la barre supérieure du <i>Widget</i> .
Line Color	Sélectionne la couleur de la ligne du signal temporel.
Machine	Sélectionne la machine du signal temporel dans la liste déroulante.
Point	Sélectionne le point dynamique du signal temporel dans la liste déroulante.
Proc. Mode	Sélectionne le <i>Mode de traitement</i> du signal temporel dans la liste déroulante.

SOURCE DATA CHART

Speed Machine Custom

Value

Unit Hz RPM

Remove DC Component No Yes

Max samples per cycle Auto 128 256 512 1024
In sync. view only

Champ	Description
Speed	Définit la <i>Vitesse Machine</i> que le widget utilisera. En sélectionnant <i>Machine</i> , le widget utilisera la vitesse mesurée ou définie par le système à ce point. En sélectionnant <i>Custom</i> , l'utilisateur peut définir une valeur particulière différente de celle mesurée ou configurée à ce <i>Point</i> .
Remove DC component	Supprime la composante continue du signal temporel.

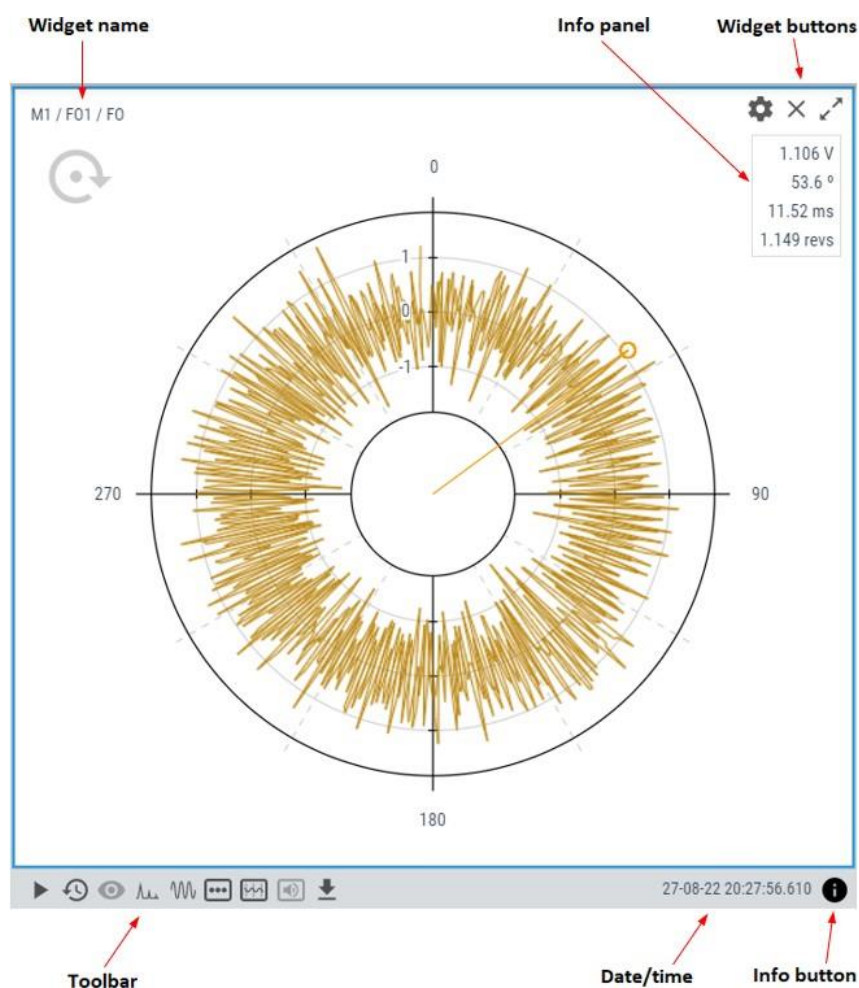
Max samples per cycle	Sélectionne le nombre maximum de points d'échantillonnage à afficher par cycle de rotation de la machine (entre deux bords de tachymètre) lorsqu'un type de vue synchrone est sélectionné.
-----------------------	--












Champ	Description
Circular scale lines	Affiche ou masque les lignes de la grille polaire sur le <i>Widget</i> .
Tacho angle mark	Affiche ou masque une ligne rouge indiquant la position du déclencheur du tachymètre. Cette option est uniquement disponible avec l'option <i>Sync view</i> .
Scale position	Définit l'emplacement de l'échelle d'amplitude. Elle peut être située à l'intérieur ou à l'extérieur du signal temporel circulaire.

13.11.2 Affichage

L'image suivante montre le *Widget Signal temporel circulaire* et ses composants.



Symbole	Description
	Le bouton Play/Pause permet de mettre à jour automatiquement le signal temporel circulaire avec la dernière mesure effectuée par le VIGILANT. L'état de lecture durera quelques minutes et reviendra en mode Pause après un certain temps, afin de ne pas gaspiller la bande passante des données.
	Affiche la Chronologie des mesures du signal temporel. La <i>Chronologie</i> présente en mode graphique l'ensemble des signaux temporels enregistrés en ce point pour le mode de traitement sélectionné. Les signaux temporels sont classés par date et heure sur la Chronologie et sont représentés par une barre verticale. La couleur de la barre représente l'état d'alarme de la machine à cette date. Cliquez sur l'une de ces barres pour mettre à jour le tracé avec le Signal temporel circulaire pour cette date. Voir la Chronologie pour plus d'informations.
	Le bouton Timeline Filter (Filtre de la Chronologie) masque les marques de la Chronologie qui ne correspondent pas à l'état de la machine ou à l'état d'alarme sélectionné. Ces enregistrements seront affichés de manière plus diffuse dans la Chronologie et il ne sera pas possible de les sélectionner.
	Affiche dans une fenêtre popup le spectre mesuré avec le signal temporel, comme défini dans la configuration du mode de traitement correspondant.
	Affiche dans une fenêtre popup le signal temporel dans un format normal.
	Sélectionne le mode de traitement à partir duquel le Widget affichera le signal temporel circulaire.
	<p>Vue synchrone. Nécessite le suivi des commandes (fonctions logicielles optionnelles). Active plusieurs options de représentation du signal temporel circulaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Original : Affiche le signal temporel circulaire d'origine (non synchrone). L'axe X sera représenté en unités de temps. • Sync. View : Montre une version rééchantillonnée du signal temporel circulaire, de sorte que chaque cycle de rotation comporte le même nombre de points. L'axe des X est représenté en cycles. • Sync. Average : Affiche un signal temporel circulaire composé de la valeur moyenne de tous les cycles du signal circulaire d'origine (ils sont rééchantillonnés pour calculer la moyenne). Le signal temporel affiché aura tous les cycles pour être identique. • Sync. Average (1 cycle) : Cette option est comme la précédente, mais n'affiche qu'un seul cycle de révolution. Les cycles du signal temporel circulaire synchrone d'origine sont affichés en arrière-plan, pour permettre de voir l'effet de l'opération de moyenne. <p>Voir les sections suivantes pour une explication plus détaillée de la Vue synchrone.</p>
	<p>Lit le signal temporel sous forme de son en utilisant la carte son de l'ordinateur. Pour être lisible, le signal temporel doit respecter les deux exigences suivantes :</p> <p>La durée du signal doit être supérieure à 0,5 seconde.</p> <p>Le nombre d'échantillons doit être d'au moins 1000.</p> <p>La fréquence d'échantillonnage doit être d'au moins 3200 Hz (fréquences du spectre supérieures à 1250 Hz)</p>
	Exporte les valeurs du signal temporel au format CSV et le crée et le télécharge dans un fichier local.



Affiche/masque une boîte d'informations sur les signaux temporels circulaires. Cette boîte affiche les informations suivantes associées à la mesure : machine, point dynamique, mode de traitement, vitesse et charge de la machine, tension de polarisation du capteur, état de la machine et condition d'alarme, taux maximum et taux d'échantillonnage du signal temporel.

13.11.3 Curseur

Le Widget fournit un curseur de type simple qui permet à l'utilisateur de marquer n'importe quel point du signal temporel. Le curseur peut être affiché en cliquant sur le graphique ou en appuyant sur les touches gauche ou droite du clavier une fois que le widget est focalisé.

Une fois le curseur affiché, un panneau apparaît dans le coin supérieur droit du widget, indiquant l'amplitude du point sélectionné, l'angle en degrés, le temps en millisecondes et le nombre de révolutions.

-10.03 G
154.7 °
54.3 ms
5.43 revs

13.12 Waterfall

Ce *Widget* affiche un tracé tridimensionnel d'un groupe de spectres, tous dans le même graphique, permettant de comparer les différentes mesures et donnant des informations sur l'évolution du signal dans le temps.

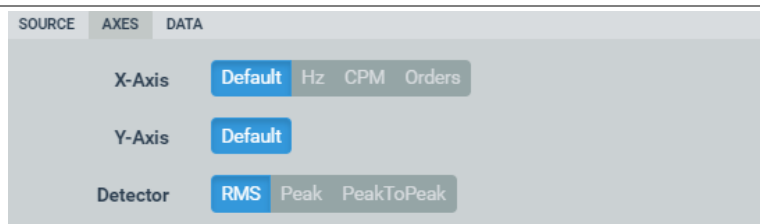
Un graphique de type Waterfall est constitué d'une série de spectres acquis à des moments consécutifs. L'axe des X affiche la fréquence ou l'ordre de chaque point dans les spectres. L'axe Z affiche la valeur du signal. L'axe Y affiche l'heure à laquelle le signal a été acquis.

13.12.1 Configuration

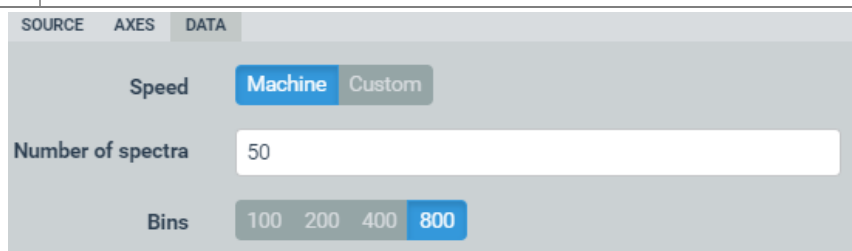
L'image suivante montre ses paramètres de configuration. Une fois le *Widget* sélectionné, cliquez sur la touche de raccourci "c" ou sur le bouton pour afficher le formulaire de configuration.

Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans la barre supérieure du <i>Widget</i> .

Line Color	Sélectionne la couleur des lignes de la Waterfall.
Machine	Sélectionne la machine des spectres dans la liste déroulante.
Point	Sélectionne dans la liste déroulante le point dynamique des spectres.
Proc. Mode	Sélectionne le <i>Mode de traitement</i> des spectres dans la liste déroulante.



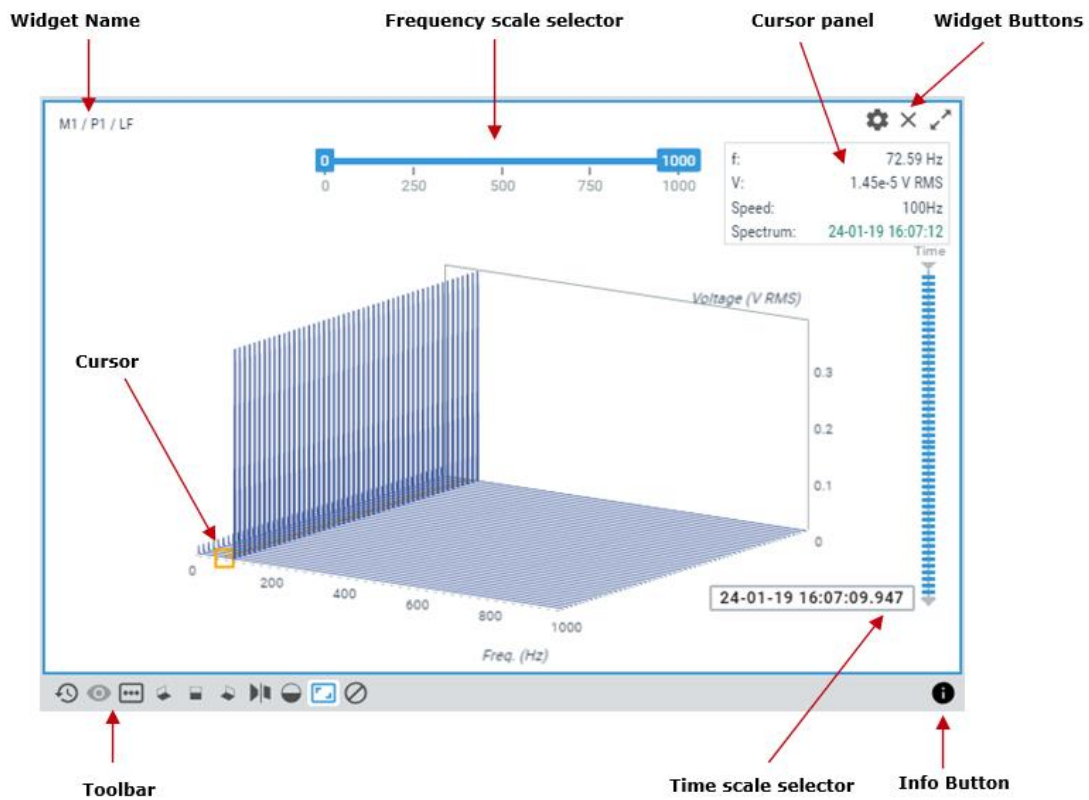
Champ	Description
X-Axis	Définit les unités de fréquence pour les spectres. Sélectionnez entre <i>Default</i> , <i>Hz</i> , <i>CPM</i> ou <i>Orders</i> . Par défaut, les unités définies dans les <i>Préférences de l'utilisateur</i> seront utilisées.
Y-Axis	Indique la propriété de l'axe Y. Pour les capteurs de vibrations, ce champ permet de choisir entre <i>Default</i> , <i>Acceleration</i> , <i>Velocity</i> ou <i>Displacement</i> . Par défaut, la propriété sera celle définie dans le <i>Mode de traitement Point-Machine</i> dans la <i>Configuration principale</i> .
Detector	Sélectionne le détecteur à appliquer aux amplitudes des spectres (RMS, Peak, Peak-Peak).












Champ	Description
Speed	Configurez le widget pour qu'il utilise la <i>Vitesse de la machine</i> en fonction de la configuration, ou pour qu'il utilise un paramètre utilisateur personnalisé. Cela affecte le comportement des curseurs.
Number of spectra	Nombre maximum de spectres à représenter sur l'axe Z du widget.
Bins	Les spectres représentés dans ce widget sont limités dans le nombre de bins. Plus ce nombre est élevé, plus Dashboard aura besoin de temps pour charger le widget. Ceci n'affecte pas les paramètres et autres calculs définis dans la <i>Configuration</i> .

13.12.2 Affichage

L'image suivante montre le widget *Waterfall* et ses composants.



Symbole	Description
	Affiche la Chronologie des mesures spectrales. La <i>Chronologie</i> présente en mode graphique le tableau des spectres stockés sur ce point pour le <i>Mode de traitement</i> sélectionné. Les spectres sont classés par date/heure sur la <i>Chronologie</i> et sont représentés par des barres verticales. La couleur de la barre représente l'état d'alarme de la machine à cette date. Le sélecteur au-dessus des barres permet de configurer la plage de dates à partir de laquelle l'ensemble des spectres sera choisi.
	Le bouton <i>Timeline Filter</i> permet de masquer les marques dans la Chronologie qui ne correspondent pas à l'état de la machine ou à l'état d'alarme sélectionné. Ces enregistrements seront affichés de manière plus diffuse dans la Chronologie et il ne sera pas possible de les sélectionner.
	Un lien rapide pour sélectionner à partir de quel <i>Mode de traitement</i> le <i>Widget</i> montrera les spectres.
	Sélectionner les vues de rotation standard.
	Basculer la vue perspective/orthographique.
	Basculer les chemins remplis/transparents pour les spectres (la zone sous le spectre devient opaque).

	Restaure le zoom à son état normal, en supprimant l'effet de tout zoom précédent effectué sur le tracé.
	Bouton de suppression de la sélection. Masque le curseur et les marques de sélection des spectres.
	Affiche/masque la boîte d'information de la Waterfall. Cette boîte indique la machine, le point et le mode de traitement des spectres.

13.12.3 Sélecteur d'échelle de fréquence (Frequency scale selector)

Utilisez le sélecteur d'échelle de fréquence pour amplifier différentes parties du graphique ou certaines fréquences.

À l'aide de la souris, déplacez les commandes de chaque côté du sélecteur et sélectionnez les fréquences maximales et minimales qui seront tracées dans le graphique.

13.12.4 Sélecteur d'échelle de temps (Time scale selector)

Le sélecteur d'échelle de temps permet de sélectionner et de déplacer le curseur sur des spectres individuels plus facilement et plus directement qu'en utilisant le clavier. Le sélecteur donne également des informations sur les dates auxquelles les spectres ont été pris.

Le spectre actif changera de couleur de remplissage, et un panneau d'information sera affiché dans le coin supérieur droit du widget, indiquant la vitesse de la machine, enregistrée pour ce spectre, et un lien pour ouvrir un autre Widget avec ce spectre.



Cet outil ne sera pas affiché si la résolution de l'écran n'est pas suffisante pour dessiner tous les éléments. La résolution minimale dépend du nombre de spectres à afficher. Notez que sans une taille appropriée, ce widget ne sera pas utile.

13.12.5 Curseurs

Les curseurs dans la *Waterfall* sont principalement gérés par des raccourcis clavier.

Utilisez les flèches *gauche* et *droite* du clavier pour afficher les curseurs et vous déplacer dans le domaine de fréquence en sélectionnant les points du spectre actif.

Sélectionnez le spectre actif en utilisant les flèches haut et bas du clavier, ou en utilisant également le sélecteur d'échelle de temps, expliqué ci-dessus.

Une fois le curseur créé, un panneau de curseur sera affiché en haut à droite du widget, indiquant la fréquence et l'amplitude de la bin, la *vitesse* de la machine au moment de cette capture, et un lien pour ouvrir un autre Widget pour montrer le spectre sélectionné.

13.13 Orbite (Orbit)

Ce *Widget* affiche le graphique d'orbite calculé à partir de deux mesures de signaux temporels (fonctions logicielles optionnelles). En général, deux sondes de proximité montées orthogonalement sont utilisées pour acquérir les signaux pour ce graphique. Le widget affiche l'orbite ainsi que deux tracés de base temporels (signaux temporels), qui affichent les informations d'amplitude de vibration dynamique provenant des mêmes capteurs que l'orbite.

L'utilisation la plus courante des tracés d'orbite est la surveillance des turbomachines avec des roulements à film fluide. Le tracé d'orbite nécessite un tachymètre à impulsions pour déterminer la vitesse de la machine et identifier les cycles de rotation dans les signaux temporels.

13.13.1 Configuration

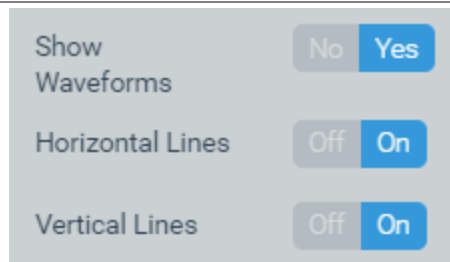
L'image suivante montre ses paramètres de configuration. Une fois le *Widget* sélectionné, cliquez sur la touche de raccourci "c" ou sur le bouton pour afficher son formulaire de configuration.

Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans la barre supérieure du <i>Widget</i> .
Line Color	Sélectionne la couleur de la ligne d'orbite.
Machine	Sélectionne la machine du signal temporel dans la liste déroulante.
X-AXIS	
Point	Sélectionne dans la liste déroulante le point dynamique du signal temporel qui sera utilisé pour l'axe X de l'orbite. L'affectation de l'angle et le sens de rotation sont indiqués.
Proc. Mode	Sélectionne le <i>Mode de traitement</i> du signal temporel dans la liste déroulante.
Y-AXIS	
Point	Sélectionne dans la liste déroulante le point dynamique du signal temporel qui sera utilisé pour l'axe Y de l'orbite. L'affectation de l'angle et le sens de rotation sont indiqués.
Proc. Mode	Sélectionne le <i>Mode de traitement</i> du signal temporel dans la liste déroulante.



Lorsque l'on utilise des orbites, il est fortement conseillé de définir les composantes affectées à chaque couple de points qui seront utilisés pour les orbites, de sorte que le système soit en mesure de vérifier les affectations correctes des angles.

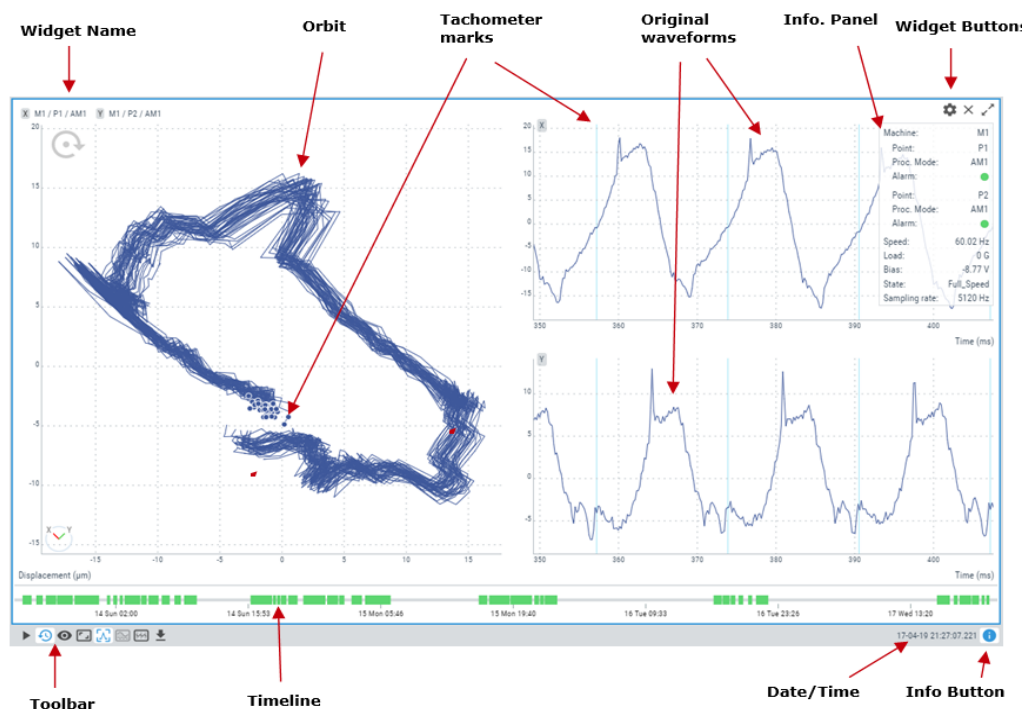
Champ	Description
Filtering	Appliquer une composition de filtrage aux signaux temporels pour extraire les principales composantes rotationnelles des signaux temporels. Une référence de signal avec toute valeur harmonique ou sous-harmonique peut être appliquée pour calculer le signal filtré. Les valeurs sous-harmoniques sont indiquées en introduisant une fraction dans la forme (seuls les nombres <i>rationnels</i> sont valables).
Max cycles	Sélectionne le nombre maximum de cycles de rotation à afficher dans l'interface.
Max samples per cycle	Sélectionne le nombre maximum de points d'échantillonnage à afficher par cycle de rotation de la machine (entre deux bords de tachymètre) lorsqu'un type de vue synchrone est sélectionné.












Champ	Description
Show waveforms	Affiche sur le Widget les signaux temporels à partir desquels l'orbite est calculée.
Horizontal Lines	Affiche ou masque les lignes de la grille horizontale sur le <i>Widget</i> .
Vertical Lines	Affiche ou masque les lignes verticales de la grille sur le <i>Widget</i> .

13.13.2 Affichage

L'image suivante montre le *Widget Orbit* et ses composants.



<i>Symbole</i>	<i>Description</i>
	Le bouton <i>Play/Pause</i> permet de mettre à jour automatiquement les valeurs du signal temporel avec la dernière mesure effectuée par le <i>Vigilant</i> . L'état <i>Play</i> durera quelques minutes et reviendra en mode <i>Pause</i> après un certain temps, afin de ne pas gaspiller la bande passante.
	Affiche la <i>Chronologie</i> des mesures de signaux temporels. La <i>Chronologie</i> présente en mode graphique l'ensemble des signaux temporels stockés en ce point pour le <i>Mode de traitement</i> sélectionné. Les signaux temporels sont classés par date et heure sur la <i>Chronologie</i> et sont représentés par une barre verticale. La couleur de la barre représente l'état d'alarme de la machine à cette date. Cliquez sur l'une de ces barres pour mettre à jour le tracé avec le signal temporel de cette date.
	Le bouton <i>Timeline Filter</i> masque les marques dans la <i>Chronologie</i> qui ne correspondent pas à l'état de la machine ou à l'état d'alarme sélectionné. Ces enregistrements seront affichés de façon plus diffuse dans la <i>Chronologie</i> , et il ne sera pas possible de les sélectionner.
	Restaure le zoom à son état normal, en supprimant l'effet de tout zoom précédent effectué sur le tracé.
	Définit le curseur actuel comme un curseur de type unique.
	<p>Runout compensation. Nécessite le suivi d'ordre (fonctions logicielles facultatives). Selon qu'un signal de référence du runout a déjà été sélectionné ou non, ce bouton peut activer plusieurs actions différentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Set as reference : Sélectionnez la position actuelle dans la <i>Chronologie</i> à utiliser comme référence de runout. • Remove reference : Désactive le signal précédemment sélectionné pour servir de référence. • Go to reference : Se déplace dans la <i>Chronologie</i> pour sélectionner la position actuellement sélectionnée pour être la référence de compensation du runout. • Activate/Deactivate : Active ou désactive la runout compensation. <p>Voir la section précédente pour une explication détaillée sur la Runout Compensation.</p>
	<p>Vue synchrone. Nécessite le suivi d'ordre (fonctions logicielles optionnelles). Permet plusieurs options pour la représentation du signal temporel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Original : Montre les signaux temporels originaux (non synchrones). L'axe X sera représenté en unités de temps. • Sync. View : Affiche une version rééchantillonnée des signaux temporels, de sorte que chaque cycle de rotation a la même longueur. L'axe des X sera représenté en cycles. • Sync. Average : Affiche des signaux temporels composés de la valeur moyenne de tous les cycles des signaux d'origine (ils sont rééchantillonnés pour calculer la moyenne). Les signaux temporels affichés auront tous des cycles identiques. • Sync. Average (1 cycle) : Cette option est similaire à la précédente, mais n'affiche qu'un seul cycle de révolution. Les cycles des signaux temporels synchrones d'origine sont affichés en arrière-plan, pour permettre de voir l'effet de l'opération de moyenne.

	Voir les sections précédentes pour une explication détaillée de la vue synchrone.
	Exporte les valeurs d'orbite au format CSV et les crée et les télécharge dans un fichier local.
	Affiche/masque la boîte d'information sur l'orbite. Cette boîte montre le taux d'échantillonnage des signaux temporels.

13.13.3 Zoom

Utilisez la molette de la souris pour effectuer un zoom avant et arrière sur le graphique. Le *Widget* effectuera un zoom autour de la position du curseur est situé sur le graphique, pour les deux directions X et Y.

Après avoir effectué un zoom avant, utilisez la fonction glisser-déposer de votre souris pour déplacer le tracé vers la gauche et la droite.

Cliquez sur le bouton *Reset zoom* :



Pour restaurer le tracé à son échelle normale, en supprimant l'effet de tout zoom précédent effectué sur le tracé.

13.13.4 Curseur unique (Single cursor)

Après avoir sélectionné l'icône du curseur *unique* :



Dans la boîte à outils, un clic sur le graphique ajoutera un curseur de type *Unique* à l'orbite. Cela fera apparaître une fenêtre pop-up en haut à droite du *Widget* avec les valeurs X et Y de l'orbite.



Une fois le curseur créé, un nouveau clic sur le graphique déplacera le curseur au point correspondant de l'orbite. Le curseur peut également être déplacé en appuyant sur les flèches gauche et droite du clavier, sautant d'un point à l'autre de l'orbite. Les touches "a" et "s" permettent de déplacer le curseur vers la gauche et la droite respectivement, par petits pas (un dixième de la distance entre les points).

13.14 Diagramme de phase (Phase Diagram)

Le diagramme de phase, également appelé diagramme de Bode et diagramme polaire, affiche les paramètres *peak-phase* sous différentes représentations.

Les représentations Bode et Polaire sont combinées dans le même widget, qui peut être utilisé pour décrire le lieu d'un signal vectoriel de vitesse de rotation pendant les changements de vitesse.

Ceci est typiquement utilisé pour l'analyse des signaux transitoires (non stationnaires), dans les tests de démarrage et d'arrêt des machines (fonctionnalités logicielles optionnelles).

Le diagramme de Bode affiche sur deux graphiques les valeurs Peak et Phase en fonction de la vitesse de rotation. Les graphiques peuvent également être configurés pour être affichés en fonction du temps (temps en axe X). Les diagrammes de Bode peuvent aider à identifier la vitesse de résonance d'un rotor ou à examiner la dynamique du rotor sur la base d'un ordre.

Le graphe polaire (également appelé Nyquist) affiche les mêmes données que le graphe de Bode, mais en coordonnées polaires, ce qui permet de voir les changements de phase dans la plage de 0 à 360 degrés. Le tracé polaire utilise les informations sur les angles de montage du capteur pour afficher les données ajustées aux angles réels définis dans la machine. Les données provenant de capteurs montés orthogonalement peuvent être comparées à l'aide d'un couple de tracés polaires.

13.14.1 Configuration

L'image suivante montre les paramètres de configuration du widget *Diagramme de phase*. Une fois le *Widget* sélectionné, cliquez sur la touche de raccourci "c" ou sur le bouton pour afficher son formulaire de configuration.

Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans la barre supérieure du <i>Widget</i> .
Line Color	Sélectionne la couleur des lignes du diagramme de phase.
Machine	Sélectionne la machine dans la liste déroulante.
Point	Sélectionne le point dynamique dans la liste déroulante.
Param	Sélectionnez un paramètre Peak/Phase à afficher, au cas où il y en aurait plus d'un pour ce point.

Champ	Description
Peak View	Définit les valeurs maximales et minimales visibles sur l'axe Y. Notez que si vous cliquez sur le bouton Reset zoom alors que cette option est activée, elle est réinitialisée aux valeurs définies dans ce formulaire.
Peak Detector	Sélectionne le détecteur à appliquer aux amplitudes de crête (RMS, Peak, Peak-Peak)
Phase View	Configure la façon dont les angles sont affichés dans la vue de phase du tracé de Bode.
X Axis	Configure l'ordre des points sur l'axe X en utilisant l'horodatage ou la vitesse de la machine (vue réelle de Bode).

Le runout est mesuré et enregistré pendant le roulage lent pour minimiser les effets de déséquilibre de la rotation (c'est-à-dire sans mouvement dynamique de l'arbre).

Champ	Description
Magnitude (runout)	Valeur de magnitude pour compenser la position de runout de l'arbre.
Angle (runout)	Valeur angulaire pour compenser la position de runout de l'arbre.

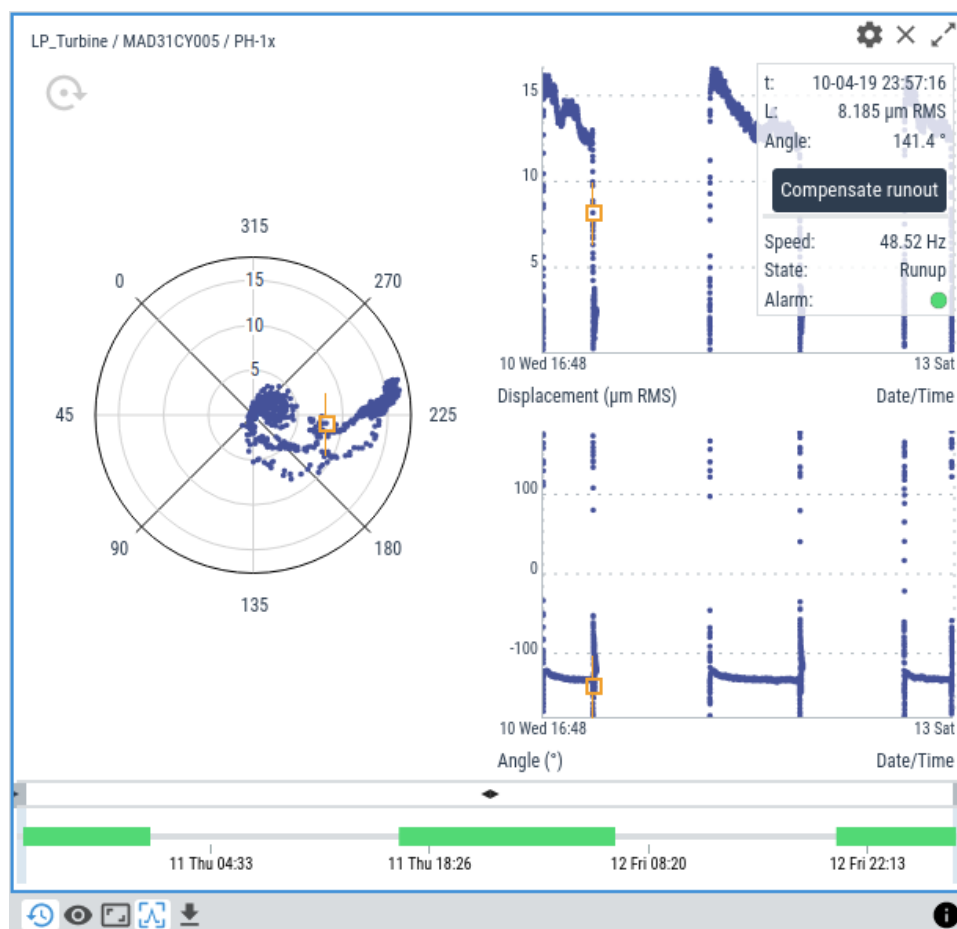





La référence runout peut être définie directement à partir du mode d'affichage en utilisant le lien disponible dans la fenêtre du curseur.




Champ	Description
Display	Utiliser (ou non) des lignes pour relier les points entre eux.
Layout	Afficher les tracés de Bode, polaires ou les deux.
Horizontal Lines	Affiche ou masque les lignes de la grille horizontale sur le <i>Widget</i> .
Vertical Lines	Affiche ou masque les lignes de la grille verticale sur le <i>Widget</i> .

13.14.2 Affichage

L'image suivante montre le *Widget* des tracés de phase et ses composants.



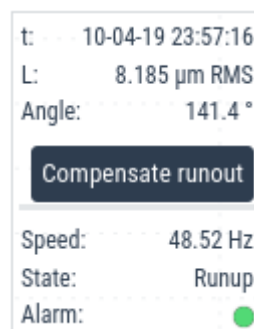
Symbole	Description
	Chronologie : sélectionnez la partie du stockage qui sera utilisée comme données source pour les tracés de phase.
	Le filtre Phase D. se comporte de la même manière que le filtre dans Trends. Le bouton permet de sélectionner l'état de la machine et l'état d'alarme à afficher, et le reste des points est masqué. Notez que l'état d'alarme des points est calculé lors de l'enregistrement des données et peut ne pas correspondre aux paramètres réels.
	Restaure le zoom à son état normal, en supprimant l'effet de tout zoom précédent effectué sur le tracé.

	Définit le curseur actuel comme un type de curseur unique.
	Exporte les valeurs du tracé de Phase au format CSV, les crée et les télécharge dans un fichier local.
	Affiche/masque les boîtes d'information Mimic. Cette boîte affiche les informations suivantes associées à la machine : nom de la machine, vitesse, charge, état et condition d'alarme.

13.14.3 Curseur unique (Single cursor)

Le curseur *Unique* est sélectionné par défaut dans ce widget.

En cliquant sur n'importe quel point des graphiques, vous ferez apparaître une fenêtre pop-up en haut à droite du *Widget* avec les informations suivantes :



- t : horodatage de la capture.
- L : Valeur Crête du paramètre.
- Angle : Valeur de Phase du paramètre.
- (Compensate runout) : Définit la référence du runout à cette capture.
- Speed : Vitesse de la machine lors de cette capture.
- State : État de la machine lors de cette capture.
- Alarm : État d'alarme de la machine lors de cette capture.

Une fois le curseur créé, cliquez à nouveau sur le graphique pour déplacer le curseur au point correspondant du graphique. Le curseur peut également être déplacé en appuyant sur les flèches gauche et droite du clavier, sautant ainsi d'un point à l'autre de l'orbite.

13.15 Signal temporal long (Long Waveform)

Ce *Widget* affiche une capture de signal temporel de longue durée, en utilisant une vue d'enveloppe au lieu du signal temporel complet. Différents outils d'analyse permettent de décomposer ce signal de longue durée, d'en extraire les spectres, les paramètres, etc.

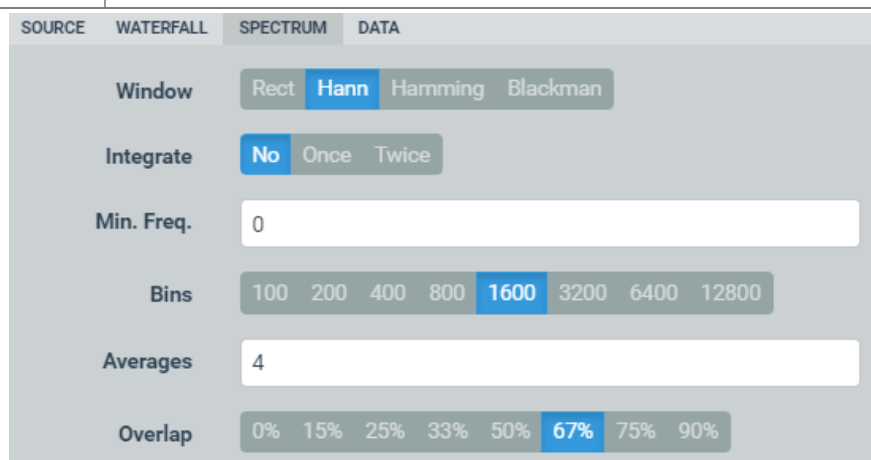
13.15.1 Configuration

L'image suivante montre ses paramètres de configuration. Une fois le *Widget* sélectionné, cliquez sur la touche de raccourci "c" ou sur le bouton pour afficher le formulaire de configuration.

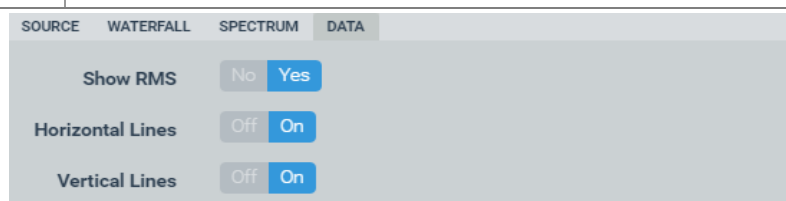
Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans la barre supérieure du <i>Widget</i> .
Line Color	Sélectionne la couleur des lignes de signaux temporels longs.
Machine	Sélectionne la machine dans la liste déroulante.
Point	Sélectionne le point dynamique dans la liste déroulante.
Proc. Mode	Sélectionne le <i>Mode de traitement</i> du signal temporel dans la liste déroulante.

Champ	Description
Window	Sélectionnez le type de fenêtre pour calculer les spectres : <ul style="list-style-type: none"> • Rectangular. • Hann. • Hamming. • Blackman.
Integrate	Définit si les données doivent être intégrées une ou deux fois. L'accélération s'intègre à la vitesse, et celle-ci au déplacement.

Min. Freq.	Définit la fréquence minimale calculée pour le spectre. Le maximum est fixé par la fréquence d'échantillonnage du signal.
Number of spectra	Définit le nombre par défaut de spectres affichés dans la Waterfall.
Bins	Définit le nombre de bins à afficher dans les spectres : 100/200/400/800



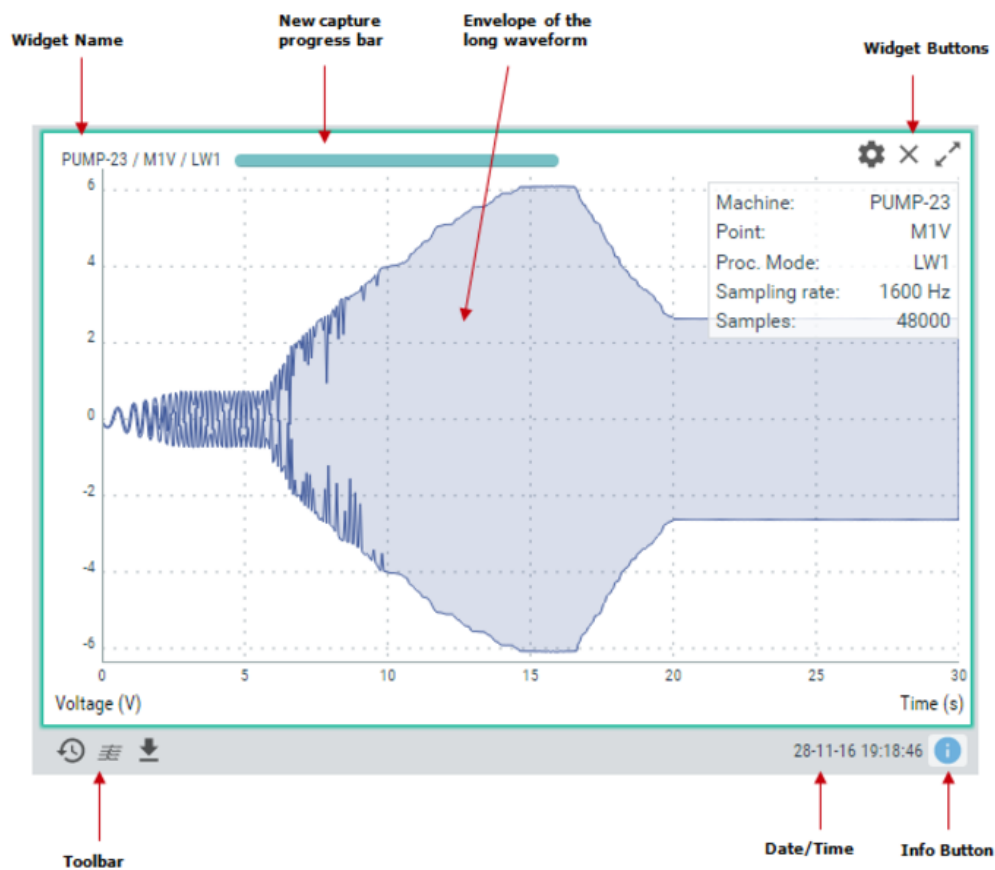
Champ	Description
Window	Sélectionnez le type de fenêtre pour calculer les spectres : <ul style="list-style-type: none"> • Rectangular. • Hann. • Hamming • Blackman.
Integrate	Définit si les données doivent être intégrées une ou deux fois. L'accélération s'intègre à la vitesse, et celle-ci au déplacement.
Min. Freq.	Définit la fréquence minimale calculée pour le spectre. Le maximum est fixé par la fréquence d'échantillonnage du signal.
Bins	Définit le nombre par défaut de spectres affichés dans la Waterfall.
Averages	Définit le nombre de moyennes pour calculer le spectre (1-8).
Overlap	Définit le pourcentage de chevauchement entre les coupes de signaux temporels utilisées pour calculer le spectre.







Champ	Description
Show RMS	Affiche ou masque la tendance de la valeur RMS le long du signal temporel.
Horizontal Lines	Affiche ou masque les lignes de grille horizontales sur le <i>Widget</i> .
Vertical Lines	Affiche ou masque les lignes verticales de la grille sur le <i>Widget</i> .

13.15.2 Affichage

L'image suivante montre le Widget *Signal temporel long* et ses composants.



Symbole	Description
	Chronologie : sélectionnez le signal temporel qui sera affiché à partir du stockage.
	Affiche le spectre de la waterfall calculé à partir du signal temporel long. Il calcule plusieurs spectres à partir de portions du signal temporel, en fonction des paramètres, et les affiche dans une waterfall.
	Exporte le signal temporel long vers un fichier WAV et le télécharge vers un fichier local.
	Affiche/masque les boîtes d'information. Cette boîte indique la fréquence d'échantillonnage et le nombre d'échantillons dans le signal temporel.

13.15.3 Curseur unique (Single cursor)

Le widget des signaux temporels longs offre deux options de curseur, sélectionnées automatiquement avec les mouvements de la souris appliqués sur le widget.

En faisant un simple clic de souris sur le signal, le système sélectionnera un certain point de celui-ci, à partir duquel il sera possible d'extraire un diagramme de spectre selon la configuration appliquée au widget. Le panneau du curseur affichera des informations sur le point sélectionné :

- T : position dans le temps du curseur.
- V1 / V2 : valeurs d'amplitude maximale et minimale de l'enveloppe à cet instant.
- rms / p / pp : valeurs des paramètres d'amplitude du signal, également en ce point spécifique.
- Spectrum : lien direct vers une fenêtre pop-up, dans laquelle un widget de spectre sera calculé et affiché en fonction de la configuration du widget de signal temporel long.

En cliquant et en déplaçant la souris sur le tracé, un autre type de curseur apparaîtra, qui nous permettra de sélectionner une zone spécifique du signal temporel. Dans ce cas, la boîte du curseur affichera les informations suivantes :

- t0 / t1 : valeurs de temps de début et de fin pour la zone de signal sélectionnée.
- Waterfall : lien direct vers un widget pop-up avec un tracé en waterfall de la zone sélectionnée par le curseur, calculé en fonction des paramètres appliqués dans le widget du signal temporel long.



Ne confondez pas l'accès à la waterfall disponible depuis le curseur avec le bouton disponible en bas du widget. Le premier affichera la waterfall d'une partie du signal, tandis que le bouton calculera toujours la waterfall du signal complet.

13.16 Axe central de l'arbre (Shaft Centerline)

Le tracé de l'*Axe central de l'arbre* est conçu pour montrer les changements de la position radiale moyenne de l'arbre (fonctionnalités logicielles optionnelles).

Lorsqu'un système de rotor avec des roulements hydrodynamiques change de vitesse ou de charge, les caractéristiques de rigidité et d'amortissement des roulements sont également modifiées. Par conséquent, des changements dans la position radiale moyenne de l'arbre seront également observés.

Les dysfonctionnements des machines primaires et secondaires, tels que le désalignement, l'instabilité induite par le fluide et les frottements, pour n'en citer que quelques-uns, peuvent produire des changements significatifs de la position radiale du rotor dans les roulements ou les joints.

Ces changements de position radiale de l'arbre peuvent être directement observés via le tracé de l'*Axe central de l'arbre*.

Pour tracer ce graphique, deux mesures de déplacement, normalement collectées au moyen de sondes de proximité, sont nécessaires comme sources. Comme dans le cas du graphique *Orbite*, les deux points doivent être placés orthogonalement pour reconstituer la position de l'arbre en deux dimensions.

13.16.1 Configuration

L'image suivante montre les paramètres de configuration du widget *Axe central de l'arbre*. Une fois le *Widget* sélectionné, cliquez sur la touche de raccourci "c" ou sur le bouton pour afficher son formulaire de configuration.

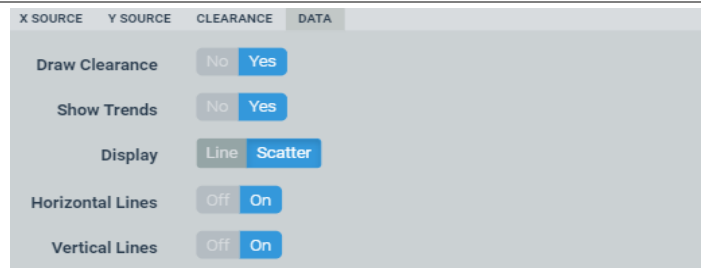
Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans la barre supérieure du <i>Widget</i> .
Line Color	Sélectionne la couleur des tracés de l'axe central de l'arbre.
Machine	Sélectionne la machine dans la liste déroulante.
Point	Sélectionne le point dynamique dans la liste déroulante. L'affectation de l'angle et le sens de rotation sont indiqués.
Param	Sélectionne le paramètre à utiliser pour créer le tracé. Seuls les paramètres de type <i>mean</i> sont valables pour créer ce tracé.



Seuls les *Points* avec des paramètres de type *Mean*, et utilisant une **unité de déplacement**, sont valides pour la création de tracés d'*Axe central de l'arbre*.

Champ	Description
Horizontal (clearance)	Définit le jeu horizontal maximum que l'axe est censé avoir dans la zone de l'arbre. Indique le déplacement maximal théorique sur l'axe X et définit la largeur du dessin de l'arbre.
Vertical (clearance)	Définit le jeu vertical maximal que l'axe est censé avoir dans la zone de l'arbre. Indique le déplacement maximal théorique sur l'axe Y et définit la hauteur du dessin de l'arbre.

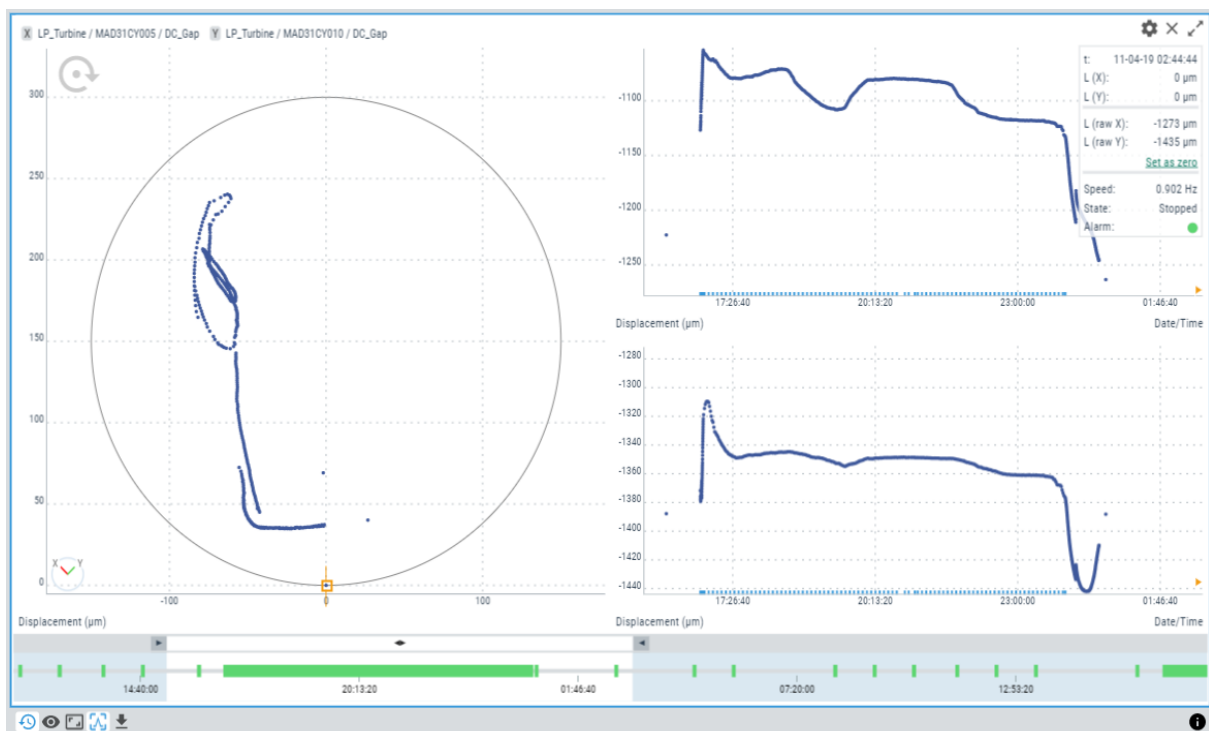
X zero	Définit la position de l'axe en mode présumé de repos (lorsque la vitesse est nulle ou proche de zéro).
Y zero	Définit la position de l'axe en mode de repos supposé (lorsque la vitesse est nulle ou proche de zéro).








Champ	Description
Draw Clearance	Tracer un cercle (ou une ellipse) représentant le dégagement maximal de l'arbre.
Show Trends	Afficher deux graphiques à droite du widget montrant les tendances.
Display	Utiliser (ou non) des lignes pour relier les points entre eux.
Horizontal Lines	Affiche ou masque les lignes de la grille horizontale sur le <i>Widget</i> .
Vertical Lines	Affiche ou masque les lignes de la grille verticale du <i>Widget</i> .

13.16.2 Affichage

L'image suivante montre le widget *Tracé de l'axe central de l'arbre* et ses composants.



Symbole	Description
	Chronologie : sélectionnez la partie du stockage qui sera utilisée comme donnée source pour le tracé de l'axe central de l'arbre.

	Le filtre SCL se comporte de la même manière que le filtre dans Trends. Le bouton permet de sélectionner l'état de la machine et l'état d'alarme à afficher, et le reste des points sera masqué. Notez que l'état d'alarme des points a été calculé lors de l'enregistrement des données et peut ne pas correspondre aux paramètres réels.
	Restaure le zoom à son état normal, en supprimant l'effet de tout zoom précédent effectué sur le tracé.
	Définit le curseur actuel comme un type de curseur unique.
	Exporte les valeurs du tracé SCL au format CSV, les crée et les télécharge dans un fichier local.
	Affiche/masque la boîte d'information SCL. Cette boîte affiche les informations suivantes associées à la machine : nom de la machine, noms des points et noms des paramètres.

13.16.3 Curseur unique (Single cursor)

Le curseur *Unique* est sélectionné par défaut dans ce widget.

En cliquant sur n'importe quel point des graphiques (que ce soit le graphique SCL principal ou les tendances), cela lancera une boîte de notification en haut à droite du Widget avec les informations suivantes :

- t : horodatage du point.
- L(X) : Position horizontale corrigée du centre de l'arbre, après application de la correction angulaire et soustraction des origines du zéro.
- L(Y) : Position horizontale corrigée du centre de l'arbre, après application de la correction angulaire et soustraction des origines du zéro.
- L (raw X) : Position horizontale du centre de l'arbre. Données brutes, sans compensation de jeu.
- L (raw Y) : Position verticale du centre de l'arbre. Données brutes, sans compensation de jeu.
- "Set as zero" : Définit le point sélectionné comme l'origine des coordonnées, de sorte que sa position est utilisée pour calculer les positions corrigées.
- Speed : Vitesse de la machine au point sélectionné.
- State : État de la machine au point sélectionné.
- Alarm : État d'alarme global de la machine au point sélectionné.

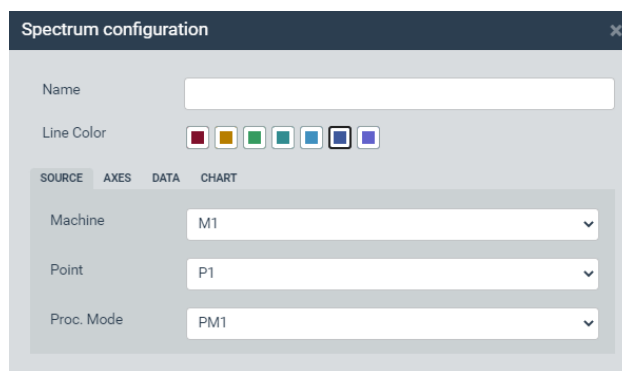
Une fois le curseur créé, cliquez à nouveau sur le graphique pour déplacer le curseur au point correspondant du graphique. Le curseur peut également être déplacé en appuyant sur les flèches gauche et droite du clavier, sautant d'un point à l'autre de l'orbite.

13.17 Spectre complet (Full spectrum)

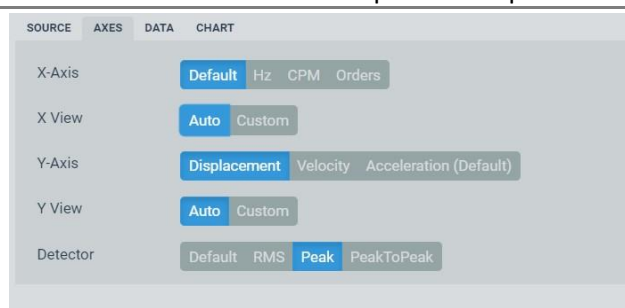
Ce *Widget* affiche la mesure du spectre complet liée à deux sondes orthogonales (fonctions logicielles optionnelles).

13.17.1 Configuration

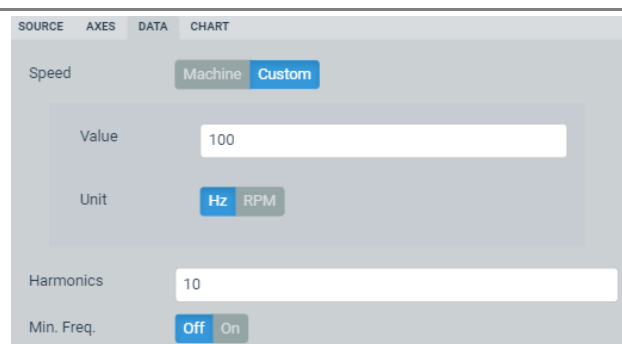
L'image suivante montre ses paramètres de configuration. Une fois le *Widget* sélectionné, cliquez sur la touche de raccourci "c" ou sur le bouton pour afficher son formulaire de configuration.



Champ	Description
Name	Définit le nom du <i>Widget</i> . Il sera affiché dans la barre supérieure du <i>Widget</i> .
Line Color	Sélectionne la couleur de la ligne du Spectre complet.
Machine	Sélectionne la machine du Spectre complet dans la liste déroulante.
Point	Sélectionne le point dynamique du Spectre complet dans la liste déroulante.
Proc. Mode	Sélectionne le <i>Mode de traitement</i> du spectre complet dans la liste déroulante.



Champ	Description
X-Axis	Définit les unités de fréquence du spectre complet. Sélectionnez entre <i>Default</i> , <i>CPM</i> , <i>Hz</i> ou <i>Orders</i> . Par défaut, les unités définies dans les <i>préférences de l'utilisateur</i> seront utilisées.
X View	Définit les valeurs maximales et minimales visibles sur l'axe des X. Notez que si vous cliquez sur le bouton <i>Reset zoom</i> lorsque cette option est activée, elle sera réinitialisée aux valeurs définies dans ce formulaire.
Y-Axis	Affiche la propriété de l'axe Y. Pour les capteurs de vibrations, ce champ permet de choisir entre <i>Acceleration</i> , <i>Velocity</i> ou <i>Displacement</i> . Celle définie dans le <i>Mode de traitement</i> du point machine dans la <i>Configuration principale</i> sera affichée par défaut.
Y View	Définit les valeurs maximales et minimales visibles sur l'axe Y. Notez que si vous cliquez sur le bouton <i>Reset zoom</i> lorsque cette option est activée, les valeurs définies dans ce formulaire sont rétablies.
Detector	Sélectionne le détecteur à appliquer à l'amplitude du spectre (RMS, Peak, Peak-Peak).



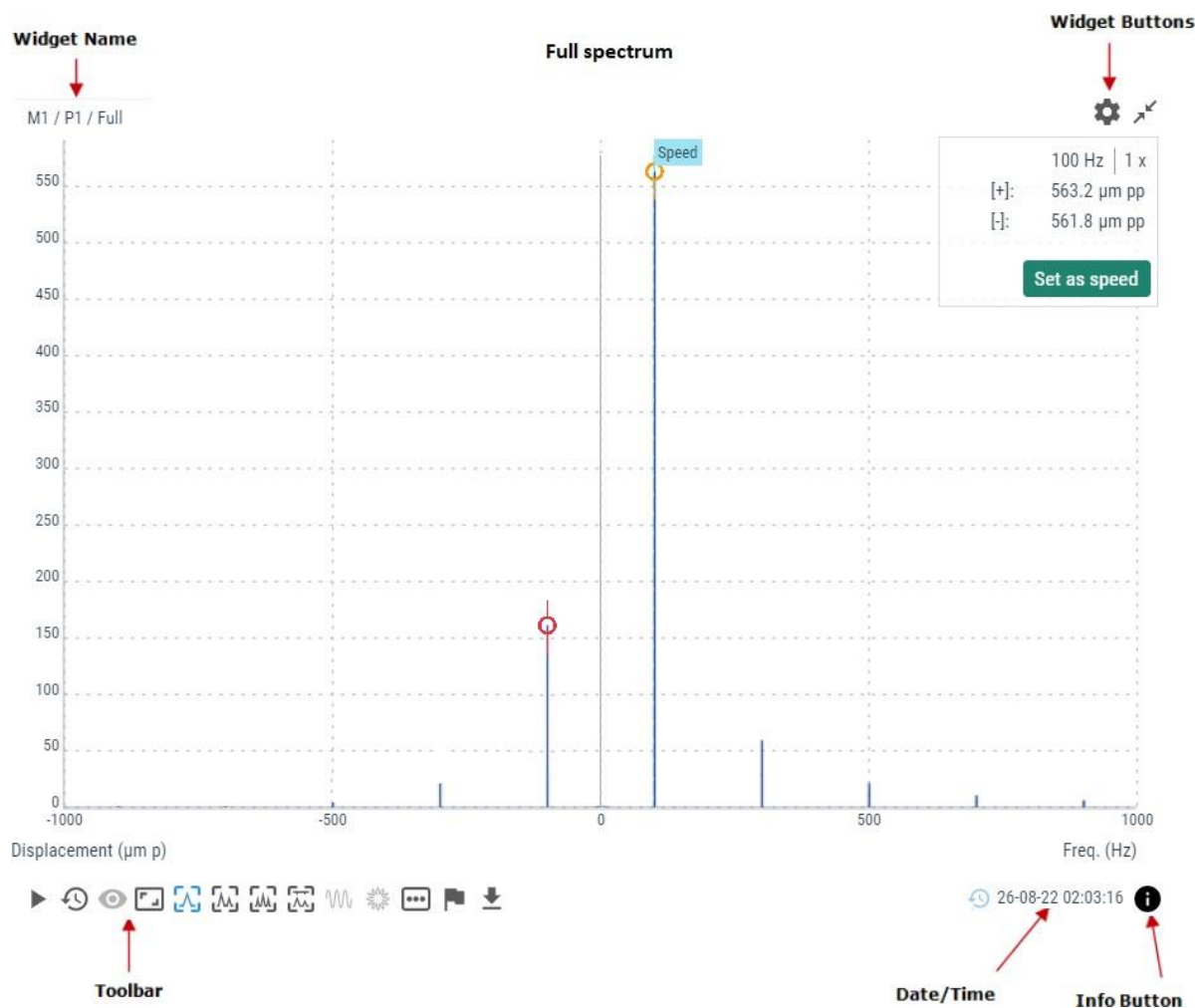
Champ	Description
Speed	Définit la <i>vitesse Machine</i> que le widget utilisera. En sélectionnant <i>Machine</i> , le widget utilisera la vitesse mesurée ou définie par le système à ce <i>point</i> . En sélectionnant <i>Custom</i> , l'utilisateur peut définir une valeur particulière différente de celle mesurée ou configurée à ce point. Ceci affecte le calcul des unités <i>d'Ordre</i> des fréquences.
Harmonics	Définit le nombre d'harmoniques que le curseur <i>Harmonic</i> et <i>Side Band</i> affichera.
Min. Freq.	Définit une fréquence minimale, en valeur absolue, qui sera appliquée à l'axe positif et négatif. Les lignes de spectre inférieures à cette fréquence seront affichées comme 0.

















Champ	Description
Horizontal Lines	Affiche ou masque les lignes de la grille horizontale du <i>Widget</i> .
Vertical Lines	Affiche ou masque les lignes de la grille verticale du <i>Widget</i> .

13.17.2 Affichage

L'image suivante montre le *widget* "spectre complet" et ses composants.



Symbole	Description
	Le bouton <i>Play/Pause</i> permet de mettre à jour automatiquement les valeurs du spectre complet avec la dernière mesure effectuée par le système. L'état <i>Play</i> durera quelques minutes et reviendra en mode <i>Pause</i> après un certain temps afin de ne pas gaspiller la bande passante des données.
	Le bouton <i>Pause</i> fige le spectre actuel, de sorte que le tracé ne sera pas mis à jour avec les nouvelles mesures.
	Affiche la <i>Chronologie</i> des mesures du spectre. La <i>Chronologie</i> présente en mode graphique le tableau des spectres stockés sur ce point pour le <i>Mode de traitement</i> sélectionné. Les spectres sont classés par date et heure sur la <i>Chronologie</i> et sont représentés par une barre verticale. La couleur de la barre représente l'état d'alarme de la machine à cette date. Cliquez sur l'une de ces barres pour mettre à jour le graphique avec le spectre complet pour cette date. Voir <i>Chronologie</i> pour plus d'informations.
	Le bouton <i>Timeline Filter</i> cachera les marques dans la <i>Chronologie</i> qui ne correspondent pas à l'état de la machine ou à l'état d'alarme sélectionné. Ces enregistrements seront affichés de manière plus diffuse dans la <i>chronologie</i> et il ne sera pas possible de les sélectionner.
	Restaure le zoom à son état normal, en supprimant l'effet de tout zoom précédent effectué sur le tracé.
	Définit le curseur actuel comme un type de curseur unique. Pour chaque curseur sélectionné, le Widget affichera le curseur symétrique de l'autre côté du Spectre complet.
	Définit le curseur actuel comme un curseur de type harmonique. Ceci montrera la fréquence principale sélectionnée et le nombre d'harmoniques défini dans la configuration du Widget. Pour chaque curseur sélectionné, le Widget affichera le curseur symétrique de l'autre côté du spectre complet.
	Définit le curseur actuel comme un curseur de type bande latérale. Ceci montrera une fréquence centrale et des bandes latérales autour d'elle, chacune d'entre elles avec le nombre d'harmoniques défini dans la configuration du Widget.
	Non utilisé avec le Spectre complet.
	Non utilisé avec le Spectre complet.
	Sélectionne le Mode de traitement à partir duquel le Widget affichera le Spectre complet.
	Affiche la liste des Fréquences de défaut définies pour le point dynamique correspondant. En sélectionnant l'une d'entre elles, la fréquence de défaut sera affichée sur le graphique du Spectre complet sous la forme d'une ligne rouge pointillée, ainsi que les harmoniques définies dans sa configuration.
	Exporte les valeurs du spectre au format CSV, les crée et les télécharge dans un fichier local.
	Affiche/masque la boîte d'information du spectre. Cette boîte affiche les informations suivantes associées à la mesure : machine, point dynamique, mode de traitement, vitesse et charge de la machine, tension de polarisation du capteur, état de la machine et condition d'alarme, fréquence maximale et minimale du spectre.

13.17.3 Zoom

Utilisez la molette de la souris pour effectuer un zoom avant et arrière horizontal sur le tracé du Spectre complet. Le *Widget* zoomera le spectre autour de la fréquence alignée verticalement avec l'emplacement de la souris. Après avoir effectué un zoom avant, utilisez la fonction glisser-déposer de votre souris pour déplacer le tracé vers la gauche et la droite.

Pour effectuer un zoom dans la direction verticale, placez la souris sur l'axe Y et utilisez la molette de la souris. Le tracé du spectre effectuera un zoom avant et arrière vertical.

Depuis la version 1.0.X du firmware, il est également possible d'utiliser le zoom rectangulaire, pour amplifier une section spécifique du graphique, en utilisant la touche *SHIFT* et le geste de cliquer et glisser de la souris. La touche *SHIFT* peut également être combinée avec les touches *CTRL* et *ALT* pour spécifier un zoom vertical ou horizontal sur une section du graphique.

Cliquez sur le bouton *Reset zoom* pour restaurer le graphique à son échelle normale, en supprimant l'effet de tout zoom précédent effectué sur le graphique.



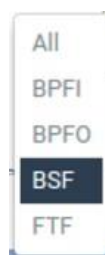
13.17.4 Fréquences de défauts (Fault Frequencies)

Cette option permet d'afficher sur le graphique du Spectre complet les fréquences de défaut attribuées au point de mesure. Les fréquences de défaut sont celles liées aux différents modes de défaillance de la machine (engrenage, roulement à billes, harmoniques du régime, courroies, etc.) Ces fréquences sont définies dans la configuration du système et peuvent être assignées aux différents points dynamiques.

En cliquant sur l'icône :



Le *Widget* affichera la liste des *Fréquences de Défauts*.



En sélectionnant l'une d'entre elles, la *Fréquence de Défaut* correspondante sera représentée sur le tracé du spectre sous la forme d'une ligne verticale pointillée, avec ses harmoniques. Le nombre de lignes d'harmoniques est défini par la configuration de la *Fréquence de Défaut*.

13.17.5 Curseurs (Cursors)

Les curseurs permettent à l'utilisateur de marquer n'importe quelle fréquence du spectre. Le *Widget* fournit 3 différents types de curseurs : *Single*, *Harmonic* et *Side Band*.

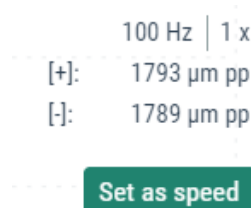
Curseur unique (Single cursor)

Après avoir sélectionné l'icône de curseur *Unique*, un clic sur le graphique ajoutera un type de curseur *Unique* au *Spectre complet*, ainsi que le symétrique de l'autre côté du tracé.



Le curseur peut être déplacé en utilisant les flèches gauche et droite du clavier. Les touches "a" et "s" déplacent le curseur vers la gauche et la droite respectivement, par petits pas (un dixième de la résolution du spectre). D'autre part, en appuyant sur la flèche vers le haut du clavier, le *Widget* calcule l'amplitude et la fréquence avec plus de précision en utilisant des méthodes mathématiques.

En sélectionnant ce curseur, le *Widget* présentera une fenêtre en haut à droite, avec les valeurs d'amplitude et de fréquence où les deux curseurs sont situés. Le bouton *Set as speed* définit la vitesse du spectre complet comme la fréquence sélectionnée par le curseur.



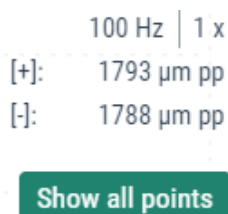
Curseur harmonique (Harmonic cursor)

Après avoir sélectionné l'icône de curseur *Harmonique*, un clic sur le graphique ajoutera des curseurs de type *Harmonique* au *Spectre complet*. Ce type de curseur affichera la fréquence principale sélectionnée et le nombre d'harmoniques définis dans la configuration du *Widget*, ainsi que les harmoniques symétriques de l'autre côté du tracé.



Le curseur principal peut être déplacé à l'aide des flèches gauche et droite du clavier. Le curseur principal est identifié par une ligne verticale traversant le curseur lui-même. Les touches "a" et "s" permettent de déplacer le curseur vers la gauche et la droite respectivement, par petits pas (un dixième de la résolution du spectre). D'autre part, en appuyant sur la flèche vers le haut du clavier, le *Widget* calcule l'amplitude et la fréquence avec plus de précision en utilisant des méthodes mathématiques.

En sélectionnant ce curseur, le *Widget* présentera une fenêtre en haut à droite, avec les valeurs d'amplitude et de fréquence où les deux curseurs sont situés. Le bouton *Show all points* présente la liste de tous les curseurs harmoniques.



Curseur de bande latérale (Side band cursor)

Le curseur de *bande latérale* montrera sur le *Spectre complet* une fréquence centrale et des bandes latérales autour de celle-ci, chacune d'entre elles avec le nombre d'harmoniques défini dans la configuration du *Widget*.



Une fois sélectionné, un clic sur le spectre complet ajoutera le curseur de fréquence centrale. Le curseur central peut être déplacé à l'aide des flèches gauche et droite du clavier, ou des touches "a" et "s" pour les petits pas. En utilisant la flèche vers le haut du clavier, le *Widget* peut également être utilisé pour calculer l'amplitude et la fréquence avec plus de précision en utilisant des méthodes mathématiques.

Une fois que le curseur se trouve sur la valeur crête de fréquence correcte, un nouveau clic sur le graphique définira cette fréquence comme la fréquence centrale, qui sera identifiée par une ligne verticale rouge, et ajoutera le curseur de la bande latérale et ses harmoniques. Le curseur de bande latérale peut également être déplacé à l'aide des flèches gauche et droite du clavier, ce qui déplacera également les harmoniques des bandes latérales correspondantes.

Lorsque vous sélectionnez ce curseur, le *Widget* présente une fenêtre en haut à droite avec les valeurs d'amplitude et de fréquence où se trouve le curseur principal, plus la différence de fréquence entre le curseur principal et la première bande latérale. Le bouton *Show all points* présente la liste de tous les curseurs de bande latérale.



14 Maintenance

14.1 Aspects importants

Le *Vigilant* ne nécessite PAS de matériel consommable pour son fonctionnement normal.

A l'usage, des problèmes peuvent être détectés, après un certain temps, avec les éléments suivants :

- **Stockage permanent.** Le *Vigilant* utilise une carte mémoire micro-SD interne pour le stockage permanent des données de mesure. L'appareil est livré par défaut avec une carte mémoire flash d'une capacité totale de 4 Go. Bien que **Vigilant** utilise pour cette fonction des cartes SD de gamme industrielle dotées de la technologie pSLC, ce qui minimise le risque de perte ou de corruption des données, les technologies flash utilisées dans les cartes micro-SD sont sujettes à des défaillances, et donc les incidents avec le stockage SD sont à long terme inévitables. Lisez attentivement les chapitres suivants sur l'entretien des cartes Micro-SD pour apprendre à les gérer.
- **Précision des mesures.** Si, après un certain temps d'utilisation de l'équipement, on constate que les mesures ne sont pas aussi précises que prévu, il peut être nécessaire d'affiner le calibrage. Si cela se produit, veuillez contacter votre fournisseur d'équipement.

14.2 Inspections périodiques

Le système nécessite des inspections périodiques qui peuvent être effectuées par un utilisateur formé. Ces inspections doivent porter sur les points suivants :

- Log. Pendant le fonctionnement, le système effectue un autocontrôle, créant un journal avec toutes les erreurs qu'il trouve. Une vérification périodique des messages du journal des erreurs doit être effectuée.
- LEDs. Inspectez le bon fonctionnement des différentes LEDs.
- Temperature. Vérifiez l'absence de température anormale sur l'unité.
- Odor. Vérifiez qu'aucune odeur anormale n'est présente.
- Mechanical defects. Vérifiez que l'unité ne présente pas de défauts mécaniques.
- Noise. Vérifiez l'absence de bruits anormaux.
- Dirt. Nettoyez avec un chiffon sec toute saleté présente sur l'unité.
- Cooling. Assurez-vous que le système de refroidissement de l'armoire fonctionne correctement.
- Communication. Vérifiez les communications entre les différents composants.
- Connections. Assurez-vous que toutes les connexions de câbles sont bien serrées sur la borne, et que le connecteur correspondant est bien inséré dans son socle. Assurez-vous que le câble Ethernet est bien inséré dans son connecteur femelle RJ45.
- Attachment. Assurez-vous que le *Vigilant* est correctement fixé au panneau de montage et qu'il ne bouge pas ou ne présente pas de jeu excessif.
- DIN rail. En cas de fixation sur rail DIN, assurez-vous qu'il n'y a pas d'oxydation, de corrosion ou de saleté sur les deux parties de l'assemblage du rail DIN.
- Time configuration. Vérifiez que l'heure et la date de l'équipement sont correctes.

14.3 Redémarrage

La fonction *Redémarrage* permet de redémarrer rapidement le Vigilant en cas d'erreur. Pour redémarrer l'appareil, suivez les étapes suivantes :

- Insérez délicatement un objet fin (comme un trombone) dans le trou situé à côté du connecteur d'alimentation ou, selon votre appareil, appuyez sur le bouton situé à côté du connecteur d'alimentation.
- Appuyez et relâchez le bouton situé à l'intérieur du trou.
- Attendez que l'appareil soit initialisé.

14.4 Mode secours

Si vous appuyez sur le bouton situé dans le trou à côté du connecteur d'alimentation pendant le démarrage du *Vigilant*, l'appareil passe en **mode secours**.

Suivez les étapes suivantes pour passer en **mode secours** :

- Eteignez le *Vigilant*, s'il est en marche, et attendez que toutes les LEDs soient éteintes.
- Insérez délicatement un objet fin dans le trou situé à côté du connecteur d'alimentation ou appuyez plutôt sur le bouton et appliquez une légère pression.
- Allumez le *Vigilant* en maintenant le bouton enfoncé et attendez que la LED d'état commence à clignoter en rouge/orange. Ensuite, relâchez le bouton.

En mode de secours, le même bouton peut être utilisé pour exécuter plusieurs actions de maintenance. Les LEDs numérotées vous permettront de sélectionner l'action à exécuter. Appuyez et relâchez rapidement le bouton pour passer d'une LED à l'autre.

- Appuyez et maintenez le bouton pendant deux secondes ou plus pour exécuter l'action sélectionnée.

Actions en mode secours :

LED	Action
1	Redémarrer
2	Redémarrer
3	Redémarrer
4	Supprimer la configuration principale (entrées, capteurs, machines...)
5	Supprimer tous les utilisateurs sauf "admin". Restaurer le mot de passe et les préférences de l'administrateur
6	Restaurer la configuration du système (réseau, date, services...)
7	Supprimer toutes les données stockées (tendances, spectres, signaux temporels...)
8	Effacer toutes les configurations et restaurer le <i>Vigilant</i> dans son état d'usine.

Après la sélection d'une action, la LED correspondante devient jaune pendant l'exécution de l'action. Lorsque le processus est terminé, la LED redevient verte. Certaines actions peuvent prendre jusqu'à une minute. Après cela, vous pouvez exécuter une autre action ou redémarrer le système.

Si une erreur se produit pendant l'exécution d'une action, le voyant correspondant devient rouge.

14.5 Entretien de la carte Micro-SD

Le *Vigilant* utilise une carte mémoire micro-SD interne pour le stockage permanent des données. L'appareil est livré par défaut avec une carte mémoire flash d'une capacité totale de 4 Go.

Bien que **Vigilant** utilise pour cette fonction des cartes SD de gamme industrielle dotées de la technologie pSLC, ce qui minimise le risque de perte ou de corruption des données, ces pertes de données sont en fin de compte inévitables. Les technologies flash utilisées dans les cartes micro-SD sont sujettes à des défaillances, et pour plusieurs raisons, il est possible que certains secteurs de la carte deviennent illisibles, qu'ils ne puissent pas être réécrits ou qu'ils présentent d'autres problèmes.

Depuis la version 0.7.0 du logiciel, ce type de pannes sporadiques n'entraîne pas un dysfonctionnement général du système, puisque celui-ci peut désormais fonctionner sans mémoire flash, permet d'effectuer des opérations de maintenance sur celle-ci (par exemple, un formatage), ou même de remplacer la carte SD si nécessaire.

Le *Vigilant* offre trois possibilités de stockage permanent des données :

- Utiliser la carte micro-SD interne pour le stockage (option par défaut).
- Storage disabled, en sélectionnant cette option dans le menu Storage. La fonction Chronologie sera désactivée dans tous les widgets, et le widget Tendances ne fonctionnera pas du tout.
- Utiliser le stockage temporaire des données. Les données seront écrites uniquement dans la mémoire RAM et seront donc perdues dès que le système sera redémarré.



L'option de stockage temporaire des données est activée automatiquement si une erreur est détectée sur la carte SD pendant le démarrage du système.

Si le système détecte un type quelconque d'anomalie dans la lecture ou l'écriture sur la carte, cet événement sera notifié à l'utilisateur au moyen de l'indicateur Exception dans la barre de navigation.

Dans le menu Storage, dans System, il est possible de configurer l'équipement pour qu'il fonctionne sans stockage, ainsi que de formater la carte SD au cas où elle ne serait pas utilisée.

En utilisant le mode Secours au démarrage du système, il est également possible d'effectuer certaines opérations avec la carte, comme la formater.

Sinon, veuillez contacter **SDT** si vous devez remplacer la carte SD de votre système ou si vous n'êtes pas sûr de son intégrité. Dans les chapitres suivants, il est expliqué comment effectuer un remplacement de carte Micro-SD.

14.6 Remplacement des composants internes

Le *Vigilant* possède un couvercle amovible à l'arrière, d'où l'on peut accéder à l'intérieur de l'équipement pour procéder aux opérations de remplacement de certains éléments qui peuvent avoir une durée de vie limitée ou qui doivent être remplacés après un certain nombre d'heures d'utilisation.

Ces éléments sont les suivants :

- Batterie interne (pour l'alimentation secondaire).
- Ventilateur.
- Carte Micro-SD.

Les sections suivantes expliquent les procédures de remplacement de chacun de ces éléments.

Cette procédure concerne exclusivement les équipements dont la version matérielle est égale ou postérieure à la v1.3. Cette version a été mise à la disposition du public en juillet 2019. Si votre appareil est plus ancien que cela, ou si vous n'en êtes pas sûr, veuillez contacter **SDT** pour savoir comment gérer les éventuels remplacements.

14.6.1 Accès au compartiment arrière

La première étape pour remplacer l'un des éléments indiqués est d'accéder au compartiment arrière du *Vigilant*.

- Déconnectez votre appareil des alimentations externes et retirez tout câblage
- Placez l'instrument sur une surface horizontale, propre et libre de tout élément susceptible de perturber votre travail.
- Vérifiez que vous disposez d'un espace suffisant pour effectuer votre travail.



Pour manipuler l'instrument et accéder à son intérieur, il est recommandé d'utiliser des éléments antistatiques, tels qu'un tapis et un bracelet antistatiques.



Pour retirer les vis et accéder au compartiment, vous devrez utiliser un tournevis de type PZ1 (Pozidriv). Pour la manipulation des câbles à l'intérieur du compartiment, il est recommandé d'utiliser un petit tournevis plat.

La première étape pour accéder au compartiment consiste à retirer le collier de serrage du rail DIN, à l'aide d'un tournevis de type PZ1, comme le montre la photo suivante :



Une fois l'attache pour rail DIN retirée, retirez les quatre vis situées aux coins du couvercle arrière, comme le montre la photo suivante :



Une fois les vis retirées, le couvercle arrière de l'équipement peut être soulevé avec précaution. En retirant le couvercle, vous pouvez voir le compartiment interne du *Vigilant* :



14.6.2 Remplacement de la batterie

Les unités Vigilant sont équipées d'une batterie Lithium-Ion interne, utilisée comme alimentation auxiliaire, qui permet l'arrêt propre du système d'exploitation lorsque l'alimentation principale a été déconnectée, laissant le temps de sauvegarder les données temporaires et d'indexer les bases de données.



Le remplacement de la batterie est une procédure sûre, à l'abri des risques électriques.



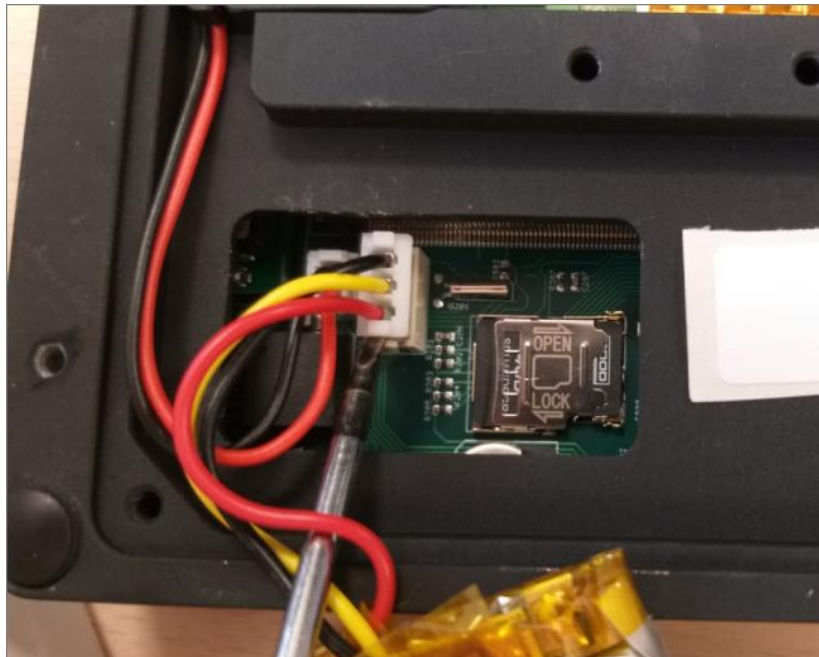
La batterie ne peut pas être remplacée par un autre modèle. Utilisez uniquement et exclusivement les batteries fournies par le fabricant de l'appareil.

Le corps principal de la batterie est simplement encastré dans le trou du compartiment. Retirez le corps principal avec vos doigts ou utilisez un outil d'aide si nécessaire. Nous vous recommandons d'utiliser un outil en plastique tel que ceux fournis pour les téléphones portables. Si vous utilisez un tournevis en acier, vous risquez de laisser des traces ou d'endommager esthétiquement le boîtier de l'appareil.

La partie la plus délicate du remplacement de la batterie est la déconnexion électrique. Soyez très prudent lorsque vous retirez le connecteur et aidez-vous de l'outil adéquat. En aucun cas, ne tirez directement sur les câbles.

Notez que le connecteur de la batterie est polarisé et n'entre que dans une certaine position.

Veillez à ne pas emmêler les fils.



14.6.3 Remplacement du ventilateur

Les unités *Vigilant* sont équipées d'un ventilateur sans balai qui s'active lorsque la température à l'intérieur de l'appareil dépasse 50 degrés Celsius. Le ventilateur permet de contrôler et de stabiliser la température du système.



Le remplacement du ventilateur ne doit être effectué que dans des cas exceptionnels, lorsqu'un défaut général de l'unité installée a été déterminé. Le fabricant fournira l'unité de remplacement nécessaire.

Le remplacement du ventilateur ne doit être effectué que dans des cas exceptionnels, lorsqu'un défaut général de l'unité installée a été déterminé. Le fabricant fournira l'unité de remplacement nécessaire.

Le ventilateur utilisé dans le *Vigilant* a une espérance de vie de plus de 5 ans en fonctionnement continu à la puissance maximale. Son remplacement est une procédure exceptionnelle et doit être effectué avec le plus grand soin.

La procédure est très similaire à celle de la batterie. Retirez simplement le corps principal du ventilateur avec vos doigts ou à l'aide d'un outil en plastique qui n'endommage pas le boîtier de l'équipement.

Retirez le connecteur du câble avec précaution, à l'aide d'un outil, et ne tirez jamais directement sur les câbles.

Le connecteur est polarisé et ne peut donc être inséré que dans un sens.



Il est nécessaire de retirer d'abord la batterie pour avoir l'espace nécessaire pour retirer les câbles du ventilateur.



14.6.4 Remplacement de la carte Micro-SD

L'unité *Vigilant* dispose d'une carte micro-SD interne sur laquelle sont stockées de manière permanente toutes les données de tendance, les spectres, les signaux temporels, etc. Ces données sont collectées lors des mesures de fonctionnement normal de l'équipement. D'autres données telles que les paramètres de mesure, le système et les utilisateurs sont également stockées sur la carte.

Bien que le système dispose de plusieurs fonctionnalités matérielles et logicielles destinées à préserver l'intégrité du système de stockage, les unités de stockage basées sur la technologie flash sont fragiles par nature. Elles présentent toutes un taux de défaillance relativement élevé.

Bien que la plupart du temps les pannes affectent des blocs de données sans importance, il arrive que la base de données principale du système soit endommagée, ou même que la partition de démarrage de la carte soit corrompue. Dans de tels cas, il peut être nécessaire ou pratique de remplacer la carte. Dans ce cas, il peut s'avérer nécessaire ou pratique de remplacer la carte micro-SD.

Les instruments *Vigilant* sont fournis avec des cartes de 4GB de gamme industrielle (pSLC) formatées en FAT32. Bien que le système soit censé être compatible avec presque tous les formats de carte micro-SD, il est recommandé de contacter **SDT** afin de pouvoir fournir un remplacement adéquat de votre carte au cas où vous devriez la changer.

Si le système détecte un type de carte incorrect ou sans le format approprié, l'appareil démarrera avec le stockage désactivé. Depuis le menu système ou depuis le mode Recovery, il est possible d'effectuer le formatage initial de principe de toute carte micro-SD.

Pour accéder à la carte micro-SD, il faut d'abord retirer la batterie de l'ordinateur. Une fois la batterie retirée, le plateau de connexion de la carte se trouve dans le trou accessible situé en dessous.

Le plateau présente deux marques où vous devez faire glisser le couvercle de ce dernier, dans un sens pour ouvrir le compartiment, et dans l'autre pour le fermer. Vous pouvez faire glisser ce couvercle à l'aide d'un tournevis.



Une fois le compartiment ouvert, la carte peut être retirée à l'aide d'une pince à épiler.



Le retrait de la carte est une procédure délicate et pour laquelle une certaine habileté manuelle est requise. N'essayez pas de le faire si vous n'êtes pas sûr des étapes à suivre et de disposer du bon matériel.

14.7 Résolution des problèmes

Le tableau suivant présente des solutions aux problèmes éventuels de cet appareil :

Symptôme	Cause possible	Description
Pas de communication	L'appareil est éteint	Allumez le <i>Vigilant</i> en le mettant sous tension.
	Câblage	Les voyants du port Ethernet doivent clignoter en jaune. Sinon, vérifiez les connexions des câbles.
	Configuration du réseau	Vérifiez la configuration du réseau. L'adresse IP et le masque doivent se trouver dans la même plage sur le <i>Vigilant</i> et sur l'ordinateur.
	Défaillance du processeur	Redémarrez l'appareil.
L'information ne s'affiche pas correctement	Mauvais fonctionnement du navigateur	Mettez à jour votre navigateur à la dernière version. Si cela ne corrige pas le problème, essayez un autre navigateur Web. Le système est optimisé pour fonctionner avec Chrome.
Valeur incorrecte des signaux	Mauvais câblage des capteurs	Vérifiez les LED d'entrée (voir Indicateurs). Vérifier le câblage du capteur. Vérifiez la configuration de <i>Vigilant</i> .
Le site de connexion ne s'affiche pas	Plusieurs sessions sont ouvertes	Supprimez l'historique de navigation dans votre navigateur web. Déconnectez-vous en utilisant le menu utilisateur dans la barre supérieure.
Le voyant d'alimentation est rouge	Mauvaise alimentation électrique	Vérifiez l'alimentation électrique, comme indiqué dans Alimentation électrique .
	Défaillance du micrologiciel	Chargez un nouveau firmware dans l'unité. Voir Mise à jour du firmware .
	Défaillance du matériel	Contactez le service de support client.

15 Opérations de base

15.1 Démarrage de l'unité

Connectez l'unité à l'alimentation électrique comme décrit dans Alimentation électrique. Une fois l'appareil sous tension, il démarre. Le *Vigilant* a une période de démarrage de quelques secondes. Ce temps peut varier de 10 à 15 secondes.

Le voyant d'alimentation est utilisé pour indiquer l'état du *Vigilant* pendant le démarrage. Pendant le démarrage, l'indicateur d'état s'allume avec une couleur rouge fixe. Après la période de démarrage, l'indicateur devient vert fixe, ce qui signifie que le démarrage de l'appareil est terminé avec succès.

Si le voyant d'alimentation reste allumé en rouge, cela signifie que le système présente un problème. Voir la section Résolution des problèmes.

15.2 Mise hors tension de l'appareil

Coupez l'alimentation ou retirez le connecteur d'alimentation pour éteindre le système. Le *Vigilant* comprend une batterie qui permet au système de s'éteindre correctement.

Lorsque le *Vigilant* détecte une perte de l'alimentation électrique, il déclenche automatiquement son arrêt. Après l'arrêt, si l'alimentation électrique revient, l'unité redémarre. Si l'alimentation revient pendant l'arrêt, le processus se poursuivra jusqu'à ce que le *Vigilant* soit hors service et restera dans cet état pendant une minute. Après cette période, l'unité se remet en marche.

15.3 Mise à jour du firmware

Cette option est disponible dans l'interface système, dans le formulaire Upgrade firmware :

En outre, le firmware peut également être mis à jour en sélectionnant un fichier (téléchargé depuis nos serveurs) dans votre emplacement réseau. Sinon, vous aurez besoin d'une connexion directe à l'Internet pour exécuter la mise à jour. Le *Vigilant* doit avoir accès à l'Internet et avoir les ports réseau nécessaires ouverts.



Les mises à jour en ligne du firmware nécessitent que l'unité *Vigilant* ait un accès direct à Internet. Il est donc recommandé de prendre en compte cette exigence lors de la définition du projet et de prendre des mesures pour un moyen facile de connecter le système à Internet. Il est également recommandé de le faire lorsque le soutien de **SDT** est requis. Les ports réseau requis doivent également être ouverts.

Sinon, le firmware peut être téléchargé à l'adresse suivante :

<http://ftp.sdt.be/pub/Products/VIGILANT/Vigilant/Firmware/>

Suivez ces étapes pour vérifier la présence de nouvelles versions et mettre à niveau le firmware :

- 1) Mise à niveau à partir du serveur : Cliquez sur *Check for new FW on server*. Si une nouvelle version du firmware est disponible, cliquez sur *Upgrade* pour commencer l'installation.
- 2) Mise à niveau hors ligne : Après avoir sélectionné un fichier à partir de votre ordinateur ou de votre réseau local, le système vérifiera s'il s'agit d'un fichier de firmware valide et si sa version est plus récente que celle actuellement active dans l'appareil. S'il est valide, l'installation commencera.
- 3) Afin de ne pas endommager l'appareil, il est particulièrement important de suivre les indications. Le processus de mise à jour peut prendre jusqu'à plusieurs minutes.
- 4) L'appareil sera automatiquement redémarré après la mise à jour du firmware.



Il est fortement recommandé de ne pas interrompre le processus de téléchargement et d'installation du firmware. Ce processus peut prendre plusieurs minutes, l'appareil ne doit donc pas être réinitialisé ou éteint.



Il est fortement recommandé de ne pas interrompre le processus de téléchargement et d'installation du firmware. Ce processus peut prendre plusieurs minutes, l'appareil ne doit donc pas être réinitialisé ou éteint.

Il est fortement recommandé de supprimer le cache du navigateur Web après la mise à niveau du système. Certains navigateurs ne chargeront pas certaines parties de l'interface, mais utiliseront l'interface stockée à la place, ce qui pourrait entraîner des problèmes avec le système.

15.4 Utilisation de RSync et FTP pour les sauvegardes du système

VIGILANT a deux services de transfert de fichiers actifs par défaut, RSync et FTP, qui peuvent être utilisés pour sauvegarder le système. Pour exécuter la sauvegarde, il suffit de copier les fichiers du système et de les stocker sur l'ordinateur local de l'utilisateur, pour les restaurer ensuite sur une unité VIGILANT, soit la même, soit une autre. Il est important de savoir quels sont les fichiers importants qui doivent être copiés puis restaurés. Ils sont énumérés ci-dessous :

- config : dossier avec les différentes bases de données de configuration (system.db, users.db et conf.db) et les fichiers de sauvegarde
- data : dossier contenant toutes les données stockées, la base de données des alarmes et les index des instantanés
- images : dossier contenant les images téléchargées sur le dispositif
- sim_files : fichiers de simulation téléchargés sur l'appareil



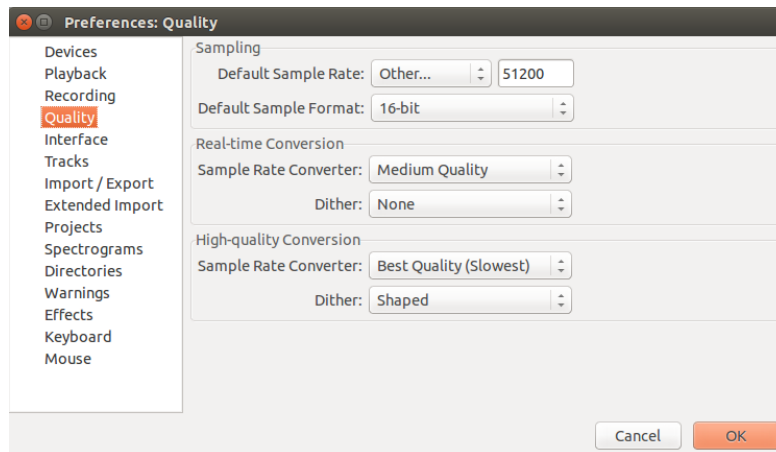
Le transfert ou la copie de fichiers doit se faire au format binaire. La copie en mode ASCII entraîne une corruption et une perte de données.

16Annexe A

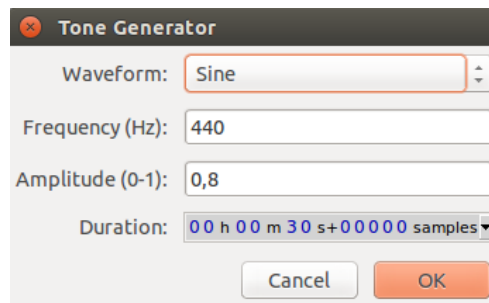
16.1 Création de fichiers de simulation

Les fichiers de simulation sont des fichiers binaires bruts (sans en-tête) avec des échantillons entiers signés de 16 bits enregistrés à 51200 Hz. Vous pouvez créer de nouveaux fichiers de simulation en utilisant un éditeur audio.

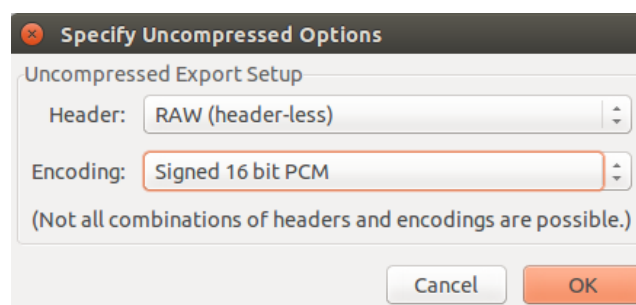
Dans les instructions suivantes, nous allons créer une sinusoïde de 440 Hz à l'aide du logiciel d'édition audio gratuit [Audacity](#). Réglez la fréquence d'échantillonnage et le format d'échantillonnage par défaut : **Edit > Preferences > Quality**. Réglez la fréquence d'échantillonnage par défaut sur **51200 Hz** et le format d'échantillon sur **16 bits**.



Créez une tonalité sinusoïdale de 440 Hz et de 30 secondes : **Generate > Tone**.



Exporter le fichier comme fichier brut (sans en-tête) échantillons entiers signés de 16 bits : **File > Export > Other uncompressed files**. Définissez l'en-tête sur **RAW** et l'encodage sur **PCM 16 bits** signé.



17 Annexe B

17.1 Licences optionnelles

Vigilant dispose d'une grande variété de modules optionnels et d'utilitaires qui permettent de personnaliser le système pour répondre à toute exigence particulière.

Le système peut également être adapté à tout besoin spécifique, sur demande, de sorte que les clients ne paient que pour les fonctions à utiliser.

Code	Caractéristique	Inclus	Optionnel	Description
ET	Extension des blocs de traitement	X		Extension à 24 blocs de traitement simultanés
WV	Widget signal temporel	X		Affiche les données dynamiques originales du capteur
SP	Widget Spectre	X		Affiche la transformation des données FFT
DM	Démodulation	X		Technique de détection des défaillances des roulements HF
OB	Widgets Orbits & SCL		X	Active les widgets d'axe central d'arbre et d'orbite
AC	Capture avancée		X	Autorise les stratégies de stockage avancées basées sur les événements
LW	Signaux temporels longs	x		Capture et stockage de signaux temporels de longue durée.
PH	Outils de phase		x	Calcul et affichage des déplacements de phase
SW	Waterfall du spectre	x		Affichage de plusieurs spectres dans un graphique en 3-D
MB	Modbus Master	x		Permet l'utilisation du ModBus pour les lectures externes.
OP	Client OPC UA	x		Permet d'utiliser OPC pour les lectures externes
EM	Serveur de messagerie personnalisé	x		Permet d'utiliser des serveurs de messagerie personnalisés
FO	Mise à jour du firmware hors ligne	x		Mise à niveau du firmware à l'aide d'un fichier local

Les fonctions optionnelles peuvent être activées pour n'importe laquelle des configurations prédéfinies.

18Annexe C

18.1 Ports réseau

18.1.1 Connexions entrantes

Port	Service	Description
TCP 80	HTTP	Serveur web
TCP 443	HTTPS	Serveur Web (support SSL)
TCP 21	FTP	Serveur FTP pour la sauvegarde des données
TCP 873	RSYNC	Serveur Rsync pour la sauvegarde des données
TCP 502	MODBUS TCP	Esclave Modbus TCP
TCP 22	SSH	Réservé au support et à la maintenance à distance

18.1.2 Connexions sortantes

Port	Service	Destination	Description
UDP 123	NTP	Configurable par l'utilisateur	Synchronisation automatique de l'horloge du système
TCP 502	MODBUS TCP	Configurable par l'utilisateur	MODBUS TCP maître
TCP 443	HTTPS	feeds.bevigilant.io	Mise à jour du firmware
TCP 465	SMTP	mail.bevigilant.io	Permet l'envoi de courriels de notification aux utilisateurs (en option)

19Annexe D

19.1 Raccourcis clavier

Touche	Action
Général	
escape	Fermer la fenêtre modale (un niveau).
h	Afficher ce panneau.
l	Afficher le journal des alarmes.
o	Ouvrir ou fermer la barre latérale.
Desktop	
ctrl + d	Ajouter un nouveau desktop.
d	Sélectionner le desktop suivant (en cycle).
e	Entrer dans l'éditeur de mise en page.
shift + d	Sélectionner le desktop précédent (dans le cycle).
shift + tab	Mettre au point le widget précédent (dans le cycle).
tab	Mettre au point le widget suivant (dans le cycle).
Éditeur de mise en page	
escape	Quitter l'éditeur de mise en page.
r	Déplacer l'onglet du desktop vers la droite.
shift + r	Déplacer l'onglet du desktop vers la gauche.
Formulaires	
arrowdown	Déplacer la liste de sélection des formulaires vers le bas.
arrowup	Déplacer la liste de sélection du formulaire vers le haut.
enter	Accepter le formulaire.
escape	Annuler le formulaire.
shift + tab	Mettre l'accent sur l'élément de formulaire précédent.
space	Faire basculer une case à cocher ou une option de sélection.
tab	Accéder à l'élément de formulaire suivant.
N'importe quel widget	
c	Ouvrir la configuration du widget.
delete	Supprimer le widget.
i	Ouvrir ou fermer le panneau d'information du widget.
Space	Maximiser ou minimiser le widget.

Spectre	
arrowleft*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la gauche.
arrowright*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la droite.
Arrowup	Trouver une valeur crête approximative par rapport au curseur.
Enter	Démarrer ou arrêter le flux de données.
f*	Déplacer le curseur actif d'un dixième d'échantillon vers la gauche.
g*	Déplacer le curseur actif d'un dixième d'échantillon vers la droite.
j*	Déplacer le curseur actif de la chronologie d'un événement vers la gauche.
k*	Déplacer le curseur de la chronologie active d'un événement vers la droite.
N	Passer au curseur suivant (en cycle).
P	Passer au mode de traitement suivant (dans le cycle).
shift + arrowleft*	Déplacer tous les curseurs d'un échantillon vers la gauche.
shift + arrowright*	Déplacer tous les curseurs d'un échantillon vers la droite.
shift + f*	Déplacer tous les curseurs d'un dixième d'échantillon vers la gauche.
shift + g*	Déplacer tous les curseurs d'un dixième d'échantillon vers la droite.
t	Ouvrir ou fermer la chronologie.
x	
w	Quitter le mode curseur.
z	Afficher le signal temporel.
Signal temporel	
arrowleft*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la gauche.
arrowright*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la droite.
enter	Démarrer ou arrêter le flux de données.
f*	Déplacer le curseur actif d'un dixième d'échantillon vers la gauche.
g*	Déplacer le curseur actif d'un dixième d'échantillon vers la droite.
j*	Déplacer le curseur actif de la chronologie d'un événement vers la gauche.
k*	Déplacer le curseur actif de la chronologie d'un événement vers la droite.
n	Passer au curseur suivant (en cycle).
p	Passer au mode de traitement suivant (en cycle).
s	Afficher le spectre.
shift + arrowleft*	Déplacer tous les curseurs d'un échantillon vers la gauche.
shift + arrowright*	Déplacer tous les curseurs d'un échantillon vers la droite.
shift + f*	Déplacer tous les curseurs d'un dixième d'échantillon vers la gauche.

shift + g*	Déplacer tous les curseurs d'un dixième d'échantillon vers la droite.
t	Ouvrir ou fermer la chronologie.
x	Quitter le mode curseur.
z	Réinitialiser le zoom.
Paramètres	
enter	Démarrer ou arrêter le flux de données.
j*	Déplacer le curseur de la chronologie active d'un événement vers la gauche.
k*	Déplacer le curseur de la chronologie active d'un événement vers la droite.
t	Ouvrir ou fermer la chronologie.
Tendance	
arrowdown	Passer à la source suivante (dans le cycle).
arrowleft*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la gauche.
arrowright*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la droite.
Arrowup	Passer à la source précédente (dans le cycle).
shift + arrowleft*	Déplacer tous les curseurs d'un échantillon vers la gauche.
shift + arrowright*	Déplacer tous les curseurs d'un échantillon vers la droite.
Z	Réinitialiser le zoom.
Orbite	
arrowleft*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la gauche.
arrowright*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la droite.
Enter	Démarrer ou arrêter le flux de données.
j*	Déplacer le curseur actif de la chronologie d'un événement vers la gauche.
k*	Déplacer le curseur actif de la chronologie d'un événement vers la droite.
T	Ouvrir ou fermer la chronologie.
Z	Réinitialiser le zoom.
Diagramme de phase	
arrowleft*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la gauche.
arrowright*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la droite.
t	Ouvrir ou fermer la chronologie.
z	Réinitialiser le zoom.
Signal temporal long	
j*	Déplacer le curseur de la chronologie active d'un événement vers la gauche.

k*	Déplacer le curseur de la chronologie active d'un événement vers la droite.
t	Ouvrir ou fermer la chronologie.
Waterfall	
Arrowdown	Descendre d'une rangée.
arrowleft*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la gauche.
arrowright*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la droite.
arrowup	Déplacement vers le haut d'une rangée.
P	Passer au mode de traitement suivant (en cycle).
S	Afficher le spectre.
T	Ouvrir ou fermer la chronologie.
Axe central de l'arbre	
arrowleft*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la gauche.
arrowright*	Déplacer le curseur actif d'un échantillon vers la droite.
x	Quitter le mode curseur.
z	Réinitialiser le zoom.

(*) En maintenant la touche, le raccourci est répété.

4	CMA 13/10/2022	Revised version	CGI
3	CGI 2021/05/12	Updated version + layout	RGO
2	CMA 2021/04/26	Updated version/Product certifications	RGO
1	CGI	Original version	CMA
Ver.	Editor	Nature of modification	Verified