

ZOOM^{MD} CONFIGURATION

Logiciel pour ZPU^{MC}-5000 autonome avec MODBUS^{MD}

Manuel de l'utilisateur





Modbus[®] est une marque déposée de Schneider Electric et/ou de telles compagnies reliées.

Le logo VibroSystM, ZOOM[®] et ZPU[™] sont des marques déposées ou des marques de commerce de VibroSystM inc.

Ce manuel est fourni à titre indicatif. VibrosystM Inc. n'est pas responsable des dommages causés par des accidents, une mauvaise installation ou utilisation. Notre responsabilité se limite à la réparation et /ou le remplacement de produits défectueux.

VibroSystM inc. 2727 boulevard Jacques-Cartier Est, Longueuil, QC, Canada J4N 1L7 | Téléphone: 450 646-2157 | E.U. Ligne sans frais: 800 663-8379

Courriel: techsupp@vibrosystem.com | www.vibrosystem.com



TABLE DES MATIÈRES

1. ZOOM CONFIGURATION POUR ZPU-5000 AUTONOME

1.1	Vue d'ensemble	5
1.2	Créer une configuration.....	6
1.3	Créer une station.....	7
1.4	Ajouter une machine	7
1.4.1	Propriétés de la machine	8
	Onglet Général	8
	Onglet ZPU5000.....	10
	Onglet Rotation	10
	Onglet Stator	11
1.5	Configuration ZPU-5000	11
1.5.1	Vue d'ensemble de la configuration ZOOM ZPU5000	11
1.5.2	Ajouter une unité d'acquisition ZPU-5000	12
1.5.3	Ajouter les modules	13
1.5.4	Ajouter les capteurs.....	14
1.5.5	Réglages pour le calcul de la valeur Smax	17
1.6	Configuration Modbus	19
1.6.1	Vue d'ensemble de la configuration de ZOOM Modbus.....	19
1.6.2	Ajout d'une unité d'acquisition Modbus	19
	Propriétés de l'unité d'acquisition Modbus - Général	20
	Propriétés de l'unité d'acquisition Modbus - Protocole RTU ou ASCII	20
	Propriétés de l'unité d'acquisition Modbus - Protocole TCP.....	20
1.6.3	Publication Modbus	21
	Fenêtre de configuration de la publication Modbus.....	21
	Panneau de publication Modbus	21
1.7	Sauvegarde du fichier de configuration.....	22

2. EXPORTER UN FICHER DE CONFIGURATION SUR UNE CLÉ USB

2.1	Procédure d'exportation	23
-----	-------------------------------	----

3. IMPORTER UN FICHER DE CONFIGURATION LOCALE

3.1	Procédure d'importation	24
-----	-------------------------------	----

4. MODIFIER UN FICHER DE CONFIGURATION

4.1	Procédure de modification	25
-----	---------------------------------	----

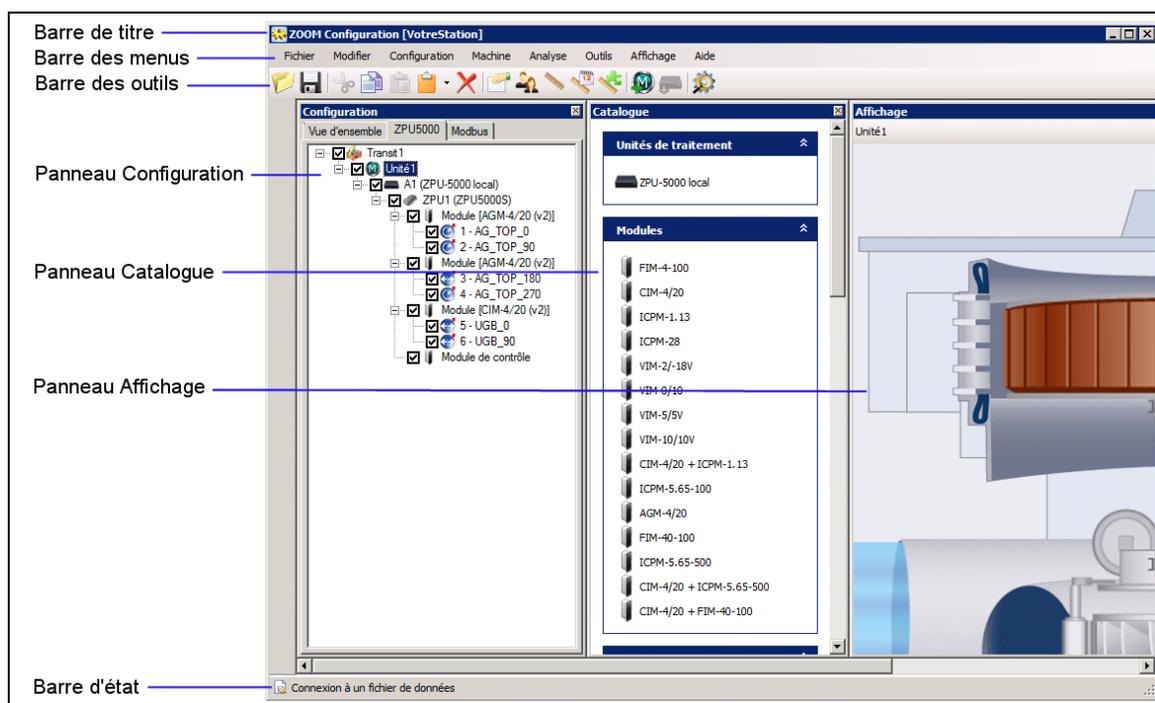




1. ZOOM CONFIGURATION POUR ZPU-5000 AUTONOME

1.1 Vue d'ensemble

Ce manuel vise à servir de guide à l'utilisation des systèmes ZOOM Configuration pour ZPU-5000 autonome et ZOOM Configuration pour ZPU-5000 autonome avec Modbus. L'interface utilisateur graphique ZOOM Configuration permet de définir un profil de configuration personnalisé qui sera conservé sous la forme de fichiers locaux. Ces fichiers pourront être exportés vers une clé USB pour être ensuite transférés dans la mémoire interne d'une unité ZPU-5000 par le biais d'une commande d'importation.



La barre de titre contient l'icône et le nom du programme ZOOM Configuration, suivi du nom du fichier de configuration présentement sélectionné.

Les commandes disponibles sont présentées sous la forme de menus triés par catégories. Certaines catégories de commandes ne sont disponibles que lorsqu'un type de noeud particulier est sélectionné dans l'arbre de configuration: Station, Machine, Unité d'acquisition, Unité de traitement, Capteur.

Des raccourcis aux commandes les plus couramment utilisées sont disponibles dans la barre d'outils. Comme pour les commandes, certains boutons ne sont affichés et disponibles que lorsqu'un type de noeud particulier est sélectionné dans l'arbre de configuration.

Les panneaux de la fenêtre ZOOM Configuration demeurent vides jusqu'à ce qu'un fichier de configuration ait été ouvert. Après l'ouverture d'une configuration, le contenu suivant apparaît:

- **Panneau Configuration:** Ce panneau montre les divers éléments qui font partie de la configuration sous la forme d'une structure arborescente. Sous le premier onglet, **Vue d'ensemble**, tout l'équipement configuré est affiché, de la station jusqu'aux capteurs individuels. Toutefois, seuls les deux premiers niveaux d'équipement (**Station** et **Machine**) peuvent être modifiés lorsque l'onglet **Vue d'ensemble** est sélectionné.

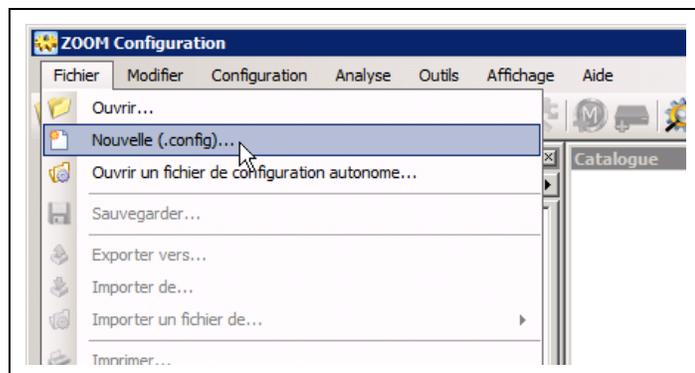
Un onglet ZPU-5000 et un onglet Modbus sont également présents. Chaque onglet est associé à un ensemble distinct d'équipement dans le panneau **Catalogue**. Des composantes peuvent être ajoutées et modifiées après avoir sélectionné une vue en cliquant sur l'onglet correspondant à un ensemble d'équipement. Les unités ZPU-5000, avec leurs modules d'acquisition et capteurs correspondants, ne peuvent être ajoutées ou modifiées qu'après avoir sélectionné l'onglet **ZPU5000**. De même, les éléments Modbus ne peuvent être ajoutés ou modifiés qu'après avoir sélectionné l'onglet **Modbus**.

- **Panneau Catalogue**: Le panneau **Catalogue** contient des icônes représentant les divers éléments disponibles pour construire la configuration, groupés par catégories (unités d'acquisition, microprogrammes, modules, capteurs). Le contenu du panneau **Catalogue** varie selon l'onglet et le noeud sélectionnés dans le panneau Configuration.
- **Panneau Affichage**: Ce panneau montre une représentation de la machine, mais n'a pas de fonction en mode d'opération autonome.

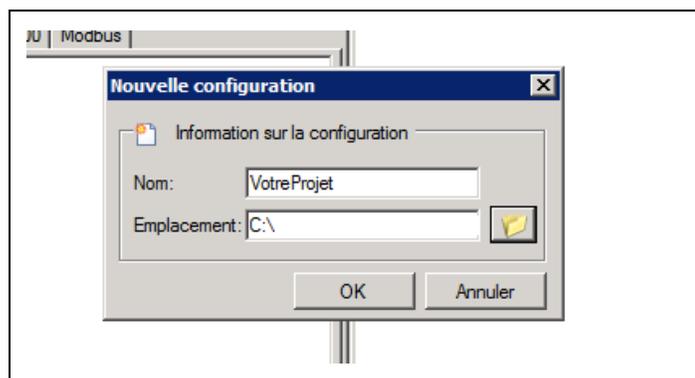
1.2 Créer une configuration

Le fichier de configuration .config sert à stocker temporairement les informations lors de la création d'une nouvelle configuration. Les fichiers de configuration peuvent être modifiés, sauvegardés sous leur nom initial avec la commande Fichier>Sauvegarder et sauvegardés sous un nouveau nom avec la commande Fichier>Exporter vers.

Pour créer un nouveau fichier de configuration, procédez de la manière suivante:

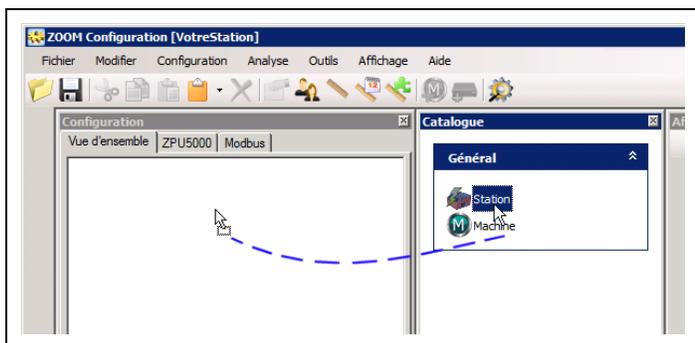


1. Dans le menu **Fichier**, choisissez l'option **Nouvelle (.config)**.

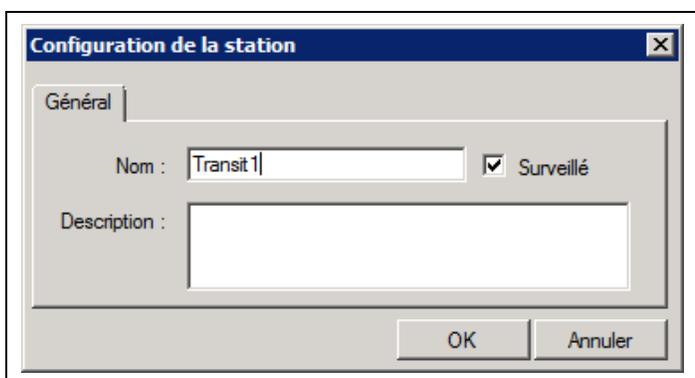


2. Entrez un nom pour désigner votre configuration et sélectionnez l'emplacement où elle sera conservée. La pratique courante est d'utiliser le nom de votre projet.

1.3 Créer une station



1. Glissez l'icône **Station** du panneau **Catalogue** vers le panneau **Configuration**.

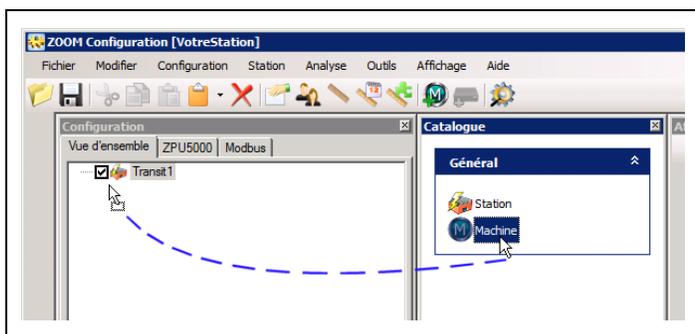


2. Entrez le nom de la station (max.: 32 caractères) et ajoutez une courte description si désiré (optionnel, max.: 32 caractères).

1.4 Ajouter une machine

Le noeud de second niveau dans l'arbre de configuration représente la machine. Plusieurs machines peuvent être associées à une même station.

Pour ajouter une machine dans l'arbre de configuration, procédez de la manière suivante:



1. Glissez l'icône **Machine** du panneau **Catalogue** vers le panneau **Configuration** et déposez la sur le noeud **Station**. Vous pouvez également sélectionner la commande **Station > Ajouter une machine** à la barre de menus, ou encore cliquer sur le bouton  Ajouter une machine dans la barre d'outils. La fenêtre **Configuration d'une machine** sera affichée.
2. Modifiez les propriétés de la machine dans la fenêtre de dialogue **Configuration d'une machine**. (voir la section 1.4.1 Propriétés de la machine).

1.4.1 Propriétés de la machine

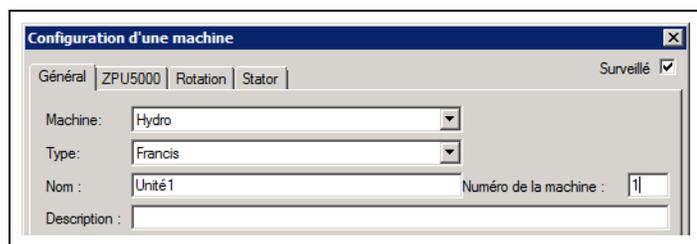
- **Surveillé**: permet d'activer ou désactiver l'acquisition des données. Cette case peut être décochée à n'importe quel moment afin de suspendre temporairement l'acquisition sur cette machine.

À l'intérieur de la fenêtre **Configuration de la machine**, le nombre d'onglets et leur contenu varie en fonction du type de machine sélectionné.

Sept types de machines définies en fonction de leurs propriétés sont disponibles:

- Alternateur hydroélectrique (avec turbine bulbe, Francis, Kaplan, ou Pelton);
- Turbogénératrice;
- Moteur;
- Broyeur semi-autogène sans engrenage;
- Broyeur semi-autogène avec engrenage;
- Broyeur à boulets sans engrenage;
- Broyeur à boulets avec engrenage.

1.4.1.1 Onglet Général



- **Machine**: catégorie de machine - Hydro, Moteur, Broyeur, ou Turbo
- **Type**: mode d'entraînement selon la catégorie choisie;
 - si la catégorie choisie est **Moteur**, une seule option est disponible: Moteur
 - si la catégorie choisie est **Hydro**, quatre options sont disponibles: Bulbe, Francis, Kaplan, ou Pelton.
 - si la catégorie choisie est **Broyeur**, quatre options sont disponibles: broyeur semi-autogène sans engrenage, Broyeur semi-autogène avec engrenage, Broyeur à boulets sans engrenage, Broyeur à boulets avec engrenage.
 - si la catégorie choisie est **Turbo**, une seule option est disponible: Turbo.
- **Nom**: désignation principale pour identifier cette machine (32 caractères max.).
- **Description**: permet d'ajouter des renseignements plus détaillés sur la machine (32 caractères max.).
- **Numéro de la machine**: numéro unique attribué à cette machine (optionnel).

Caractéristiques

Les caractéristiques à spécifier dépendent de la catégorie de machine choisie.



Caractéristiques

Nombre de pôles : 60

Entrefer nominal : 0.00 mm

Vitesse nominale : 0.0 RPM

a) Moteur

- **Nombre de pôles:** selon les spécifications du fabricant (optionnel).
- **Entrefer nominal:** selon les spécifications du fabricant (optionnel).
- **Vitesse nominale:** selon les spécifications du fabricant (optionnel).

Caractéristiques

Nombre de pôles : 60 Entrefer nominal : 0.00 mm

Nombre de pales : 3 Puissance nominale : 0 MW

Angle de déphasage des pales : 0 Vitesse nominale : 120 RPM

Fréquence du réseau : 60 Hz

b) Hydro

- **Nombre de pôles:** selon les spécifications du fabricant (optionnel).
- **Nombre de pales:** selon les spécifications du fabricant.
- **Angle de déphasage des pales:** cette information n'est pas requise dans une configuration destinée à un fonctionnement en mode autonome.

- **Fréquence du réseau:** cycle de 25, 50 ou 60 Hz.
- **Entrefer nominal:** selon les spécifications du fabricant (optionnel).
- **Puissance nominale:** selon les spécifications du fabricant (optionnel).
- **Vitesse nominale:** valeur calculée par ZOOM Configuration à partir de valeurs fournies (fréquence du réseau et nombre de pôles).

Caractéristiques

Nombre de pôles : 60

Vitesse nominale : 0.0 RPM

Entrefer nominal : 0.00 mm

c) Broyeur sans engrenage (semi-autogène ou à boulets)

- **Nombre de pôles:** selon les spécifications du fabricant.
- **Vitesse nominale:** selon les spécifications du fabricant.
- **Entrefer nominal:** selon les spécifications du fabricant (optionnel).

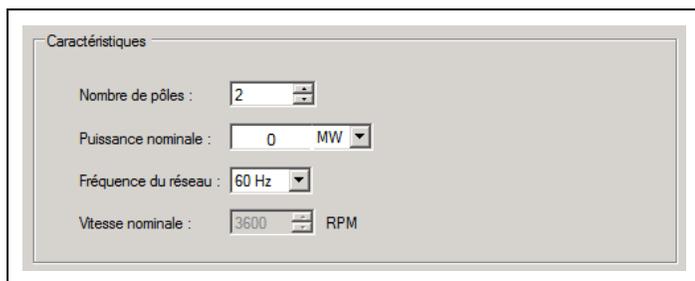
Caractéristiques

Nombre de dents : 60

Vitesse nominale : 0.0 RPM

d) Broyeur avec engrenage (semi-autogène ou à boulets)

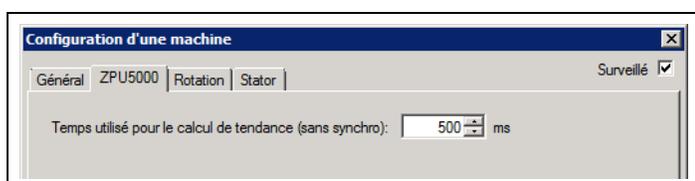
- **Nombre de dents:** selon les spécifications du fabricant.
- **Vitesse nominale:** selon les spécifications du fabricant.



e) Turbo

- **Nombre de pôles:** selon les spécifications du fabricant.
- **Puissance nominale:** selon les spécifications du fabricant (optionnel).
- **Fréquence du réseau:** cycle de 25, 50 ou 60 Hz.
- **Vitesse nominale:** valeur calculée par ZOOM Configuration à partir de valeurs fournies (fréquence du réseau et nombre de pôles).

1.4.1.2 Onglet ZPU5000

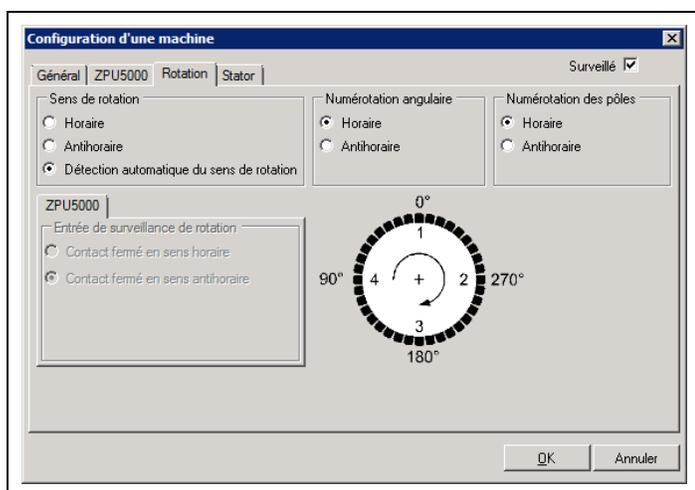


- **Temps utilisé pour le calcul de tendance (sans synchro):** Par défaut, la plupart des traitements de signaux (à l'exception de RMS) calculent les valeurs tendanciennes sur une durée correspondant à une rotation de machine. Par exemple, la valeur crête-à-crête est le résultat de la valeur maximale sur une rotation, moins la valeur minimale au cours de la même rotation.

Certains capteurs permettent de spécifier un plus grand nombre de rotations pour délimiter la durée sur laquelle seront calculées les valeurs tendanciennes. Que les calculs reposent sur une rotation unique ou sur plusieurs rotations de la machine, le système a toujours besoin du signal de synchronisation pour distinguer où se termine une rotation et où commence la suivante.

Si le signal de synchronisation n'est pas disponible, une durée est utilisée pour régler la fréquence à laquelle les valeurs tendanciennes seront calculées. Une valeur par défaut est proposée par le système, basée sur la durée d'une rotation à la vitesse nominale. Cette valeur peut être ajustée pour modifier la fréquence à laquelle les valeurs tendanciennes seront calculées.

1.4.1.3 Onglet Rotation



- **Sens de rotation:** Si la machine ne peut tourner que dans une seule direction, le mouvement du rotor sera dans le sens horaire ou dans le sens antihoraire. Si la machine peut tourner dans les deux directions, l'option **Détection automatique du sens de rotation** doit être sélectionnée car dans ce cas, le sens de rotation est indiqué par l'état d'un contact externe. Quand l'option **Détection automatique du sens de rotation** est sélectionnée, la zone de sélection de l'**Entrée de surveillance de rotation** devient active.
- **ZPU5000 - Entrée de surveillance de rotation:** Si la fonction de détection automatique du sens de rotation est sélectionnée, alors il faut sélectionner le sens de rotation auquel correspond la

fermeture d'un contact commandé par le relais de surveillance du sens de rotation. La fermeture de ce contact permet de transmettre un signal au module de contrôle de l'unité ZPU-5000.

- **Numérotation angulaire:** permet de sélectionner le sens de numérotation croissante dans le plan d'affichage des angles autour de l'axe de rotation. Cette numérotation sert à décrire l'emplacement des capteurs installés autour de la machine. La numérotation commence à la position de référence 0° (en amont).
- **Numérotation polaire:** permet de sélectionner le sens de numérotation croissante dans le plan d'affichage des numéros des pôles du rotor. Cette numérotation des pôles sert à identifier le pôle impliqué si une alarme est déclenchée sur le signal d'un capteur d'entrefer.

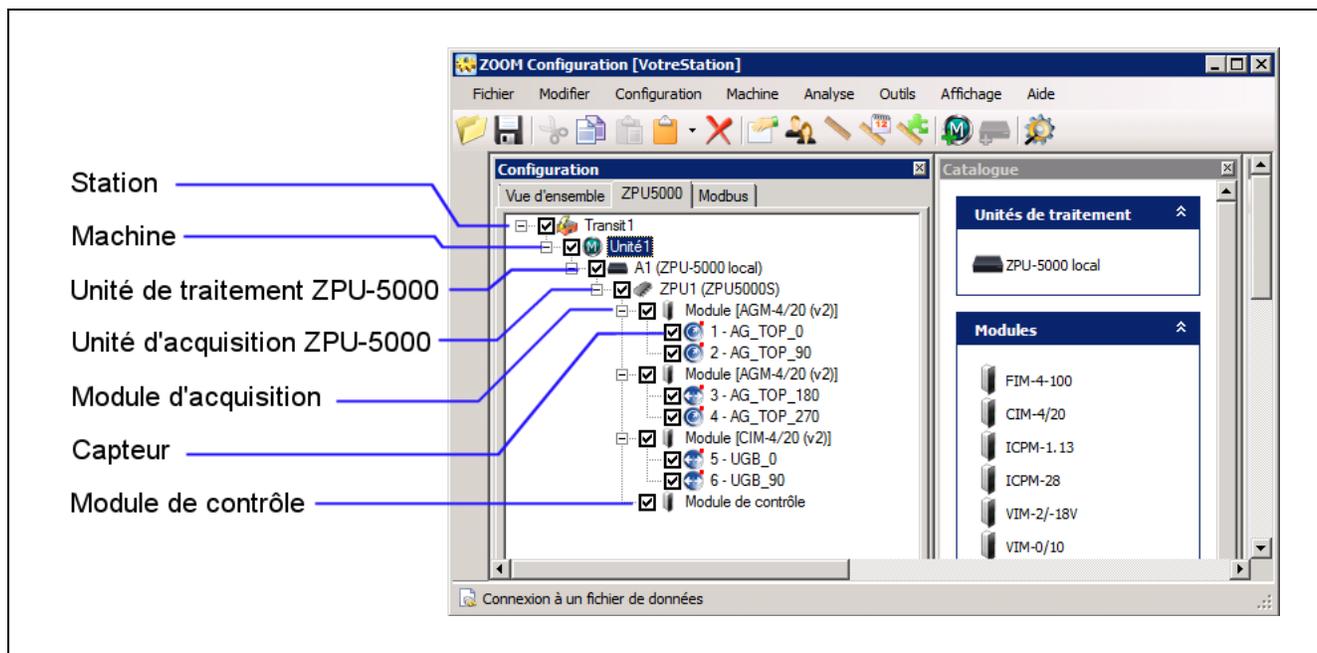
1.4.1.4 Onglet Stator

L'onglet **Stator** est présent pour les machines de type hydro, moteur, turbo et broyeur sans engrenage semi-autogène ou à boulet. Le nombre de propriétés est variable selon le type de machine et la définition de ces propriétés est facultative.

1.5 Configuration ZPU-5000

1.5.1 Vue d'ensemble de la configuration ZOOM ZPU5000

Sélectionnez l'onglet ZPU5000 pour configurer une unité ZPU-5000 et tous les capteurs qui y sont connectés. Lorsque l'onglet ZPU5000 est sélectionné, l'arbre dans le panneau **Configuration** observe la hiérarchie suivante: **Station - Machine - Unité de traitement ZPU-5000 - Unité d'acquisition ZPU5000 - Modules d'acquisition et module de contrôle - Capteurs.**



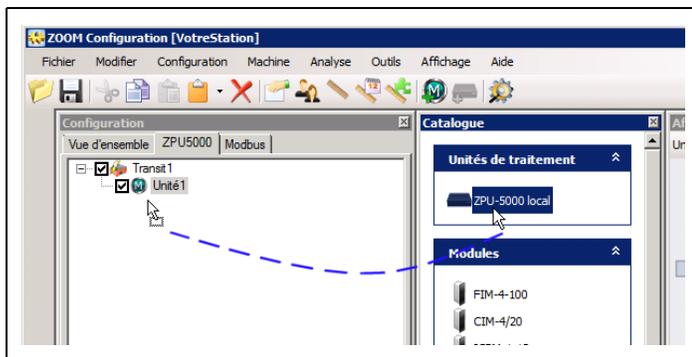
L'ajout d'une unité ZPU-5000 à une machine crée deux noeuds dans l'arborescence. Le premier noeud représente l'unité de traitement ZPU-5000. À celui-ci se rattache un second noeud, représentant l'unité d'acquisition ZPU5000.



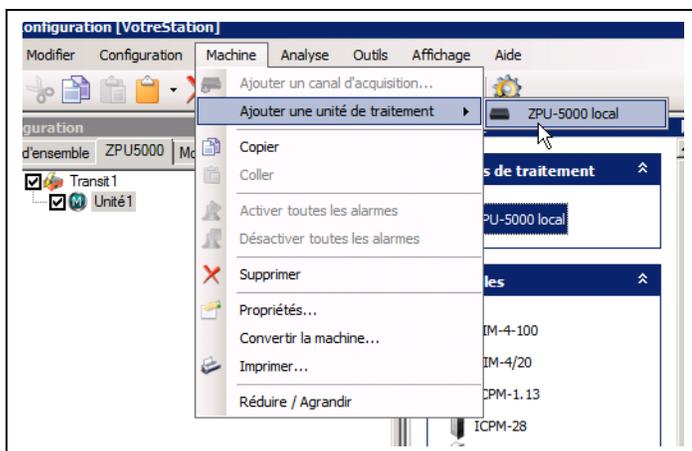
Jusqu'à huit modules d'acquisition peuvent être définis pour chaque unité d'acquisition ZPU5000. Chaque module d'acquisition possède deux canaux d'acquisition. Des capteurs sont rattachés à ces canaux.

1.5.2 Ajouter une unité d'acquisition ZPU-5000

Pour créer une unité d'acquisition ZPU-5000 fonctionnant en mode autonome, procédez de la manière suivante:

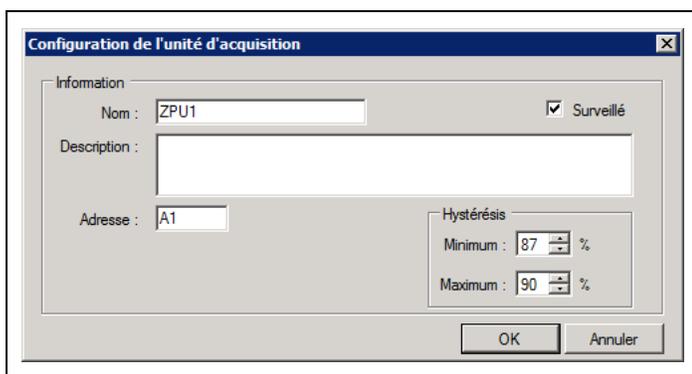


1. Vous devez d'abord sélectionner l'onglet ZPU5000 à l'intérieur du panneau **Configuration**.
2. Glissez l'icône **ZPU-5000 local** du panneau **Catalogue** vers le panneau **Configuration** et déposez-le sur le noeud **Machine**.



Vous pouvez également ouvrir le menu **Machine** et sélectionner la commande **Ajouter une unité de traitement > ZPU-5000 local** dans la barre de menus.

La fenêtre **Configuration de l'unité d'acquisition** apparaît alors.



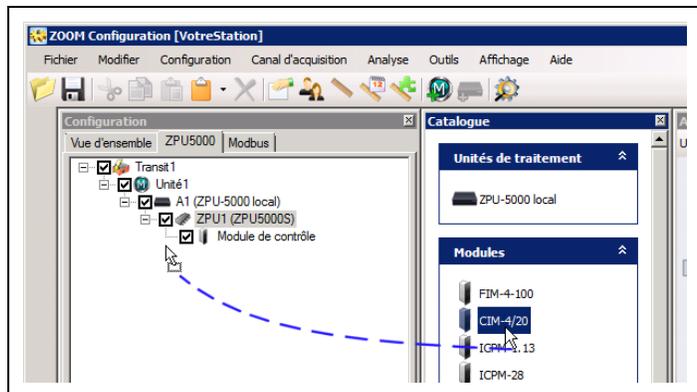
3. Vous devez entrer l'information suivante:

- **Nom**: une dénomination unique qui identifie cette unité de traitement (max: 32 caractères).
 - **Surveillé**: pour activer ou désactiver l'acquisition des données.
 - **Description**: permet d'ajouter des renseignements plus détaillés sur l'unité d'acquisition (max.: 64 caractères).
 - **Adresse**: code sur deux ou neuf caractères (réglage d'usine).
- **Hystérésis**: valeurs réglables pour la détection des pôles. Les deux valeurs sont des pourcentages de la plus haute valeur de lecture du capteur et définissent les seuils de détection d'un pôle. Le niveau minimum d'hystérésis représente la valeur d'entrefer marquant le début de détection d'un pôle. Le niveau maximum d'hystérésis représente la valeur d'entrefer marquant la fin de la détection d'un pôle. Habituellement, le

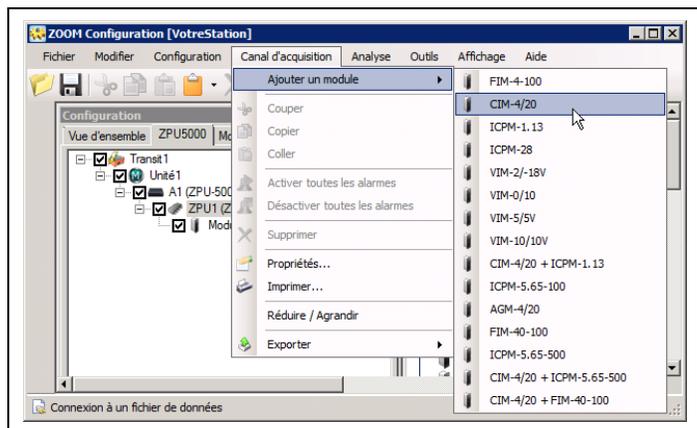
capteur d'entrefer devient saturé lorsqu'il fait face à la région entre deux pôles et le réglage par défaut du maximum d'hystérésis (90%) convient. Toutefois, il peut arriver que le capteur n'atteigne pas le niveau de saturation. Dans ce cas, le niveau maximum d'hystérésis doit être réglé à une valeur plus basse.

1.5.3 Ajouter les modules

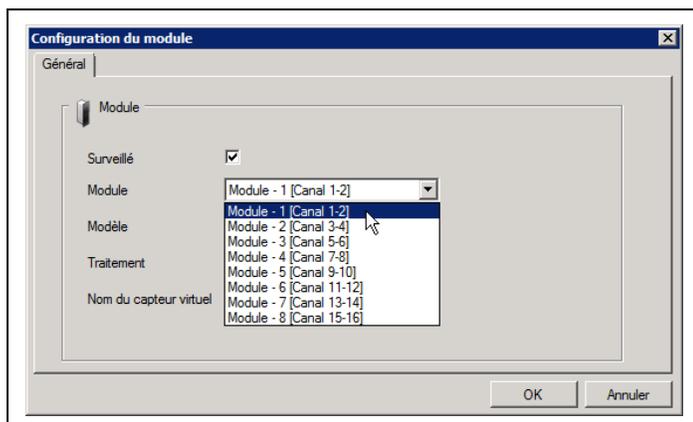
Chaque module d'acquisition présent dans l'installation physique de l'unité ZPU-5000 doit être décrit et représenté dans l'arbre de configuration à l'emplacement exact qu'il occupe.



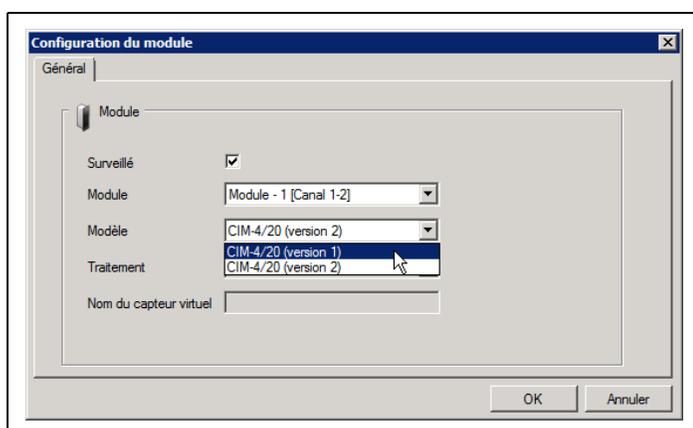
1. Pour ajouter un module, glissez l'icône correspondant du panneau **Catalogue** vers le panneau **Configuration**, et déposez-le sur le noeud de l'unité d'acquisition ZPU5000.



Vous pouvez sélectionner le noeud de l'unité d'acquisition ZPU5000 dans le panneau **Configuration**, puis sélectionner la commande **Canal d'acquisition > Ajouter un module**, dans la barre de menus, et cliquer sur le type de module à ajouter.



2. Dans la fenêtre **Configuration du module**, sélectionnez l'emplacement du module. La liste déroulante associée à la case **Module** montre tous les emplacements disponibles dans l'unité d'acquisition et permet de choisir l'emplacement physique où se trouve le module.

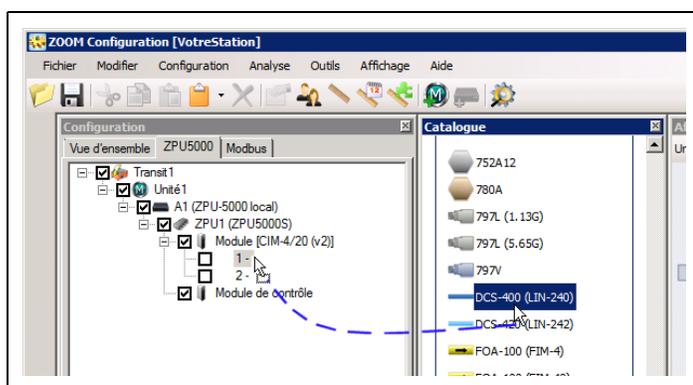


3. Vous pouvez, au besoin, changer la version du module. Tous les modules offerts dans le panneau **Catalogue** sont pré-réglés par défaut à la plus récente version disponible. Une configuration peut toutefois inclure des modules d'une version précédente. Dans un tel cas, il est possible de choisir une version antérieure.

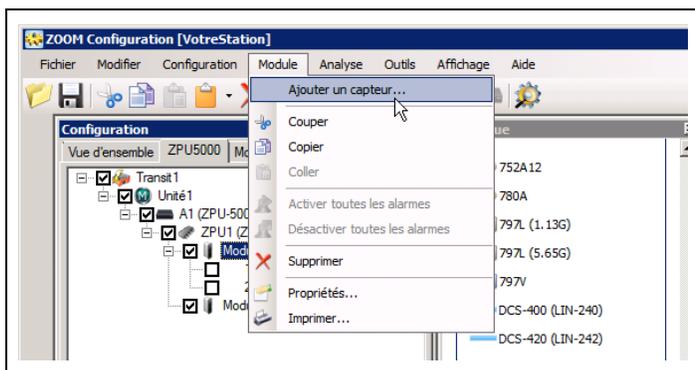
Les modules de version 1 sont identifiés par un numéro de pièce se terminant par 100, tandis que les modules de version 2 ont un numéro de pièce se terminant par 101 et plus.

1.5.4 Ajouter les capteurs

Chaque module d'acquisition de l'unité ZPU-5000 comprend deux canaux d'acquisition auxquels des capteurs doivent être associés.

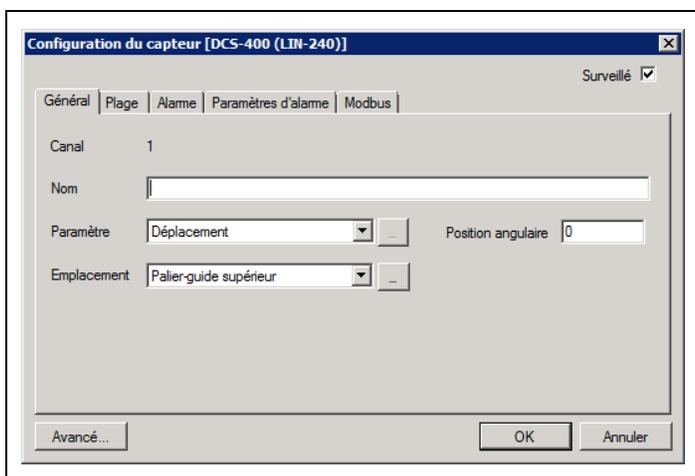


1. Pour ajouter un capteur, glissez l'icône du capteur requis du panneau **Catalogue** vers le canal d'acquisition désiré à l'intérieur du panneau **Configuration**. Les capteurs fournis par VibroSystem sont identifiés par leur nom et leurs paramètres sont pré-réglés. Des capteurs provenant d'autres fournisseurs peuvent être ajoutés en glissant l'icône identifiée **Utilisateur**.



Vous pouvez également ajouter un capteur dont vous devrez définir tous les paramètres en utilisant une commande de la barre de menus. Vous devez d'abord sélectionner le module d'acquisition à l'intérieur du panneau **Configuration**, puis sélectionner la commande **Module>Ajouter un capteur** dans la barre de menus.

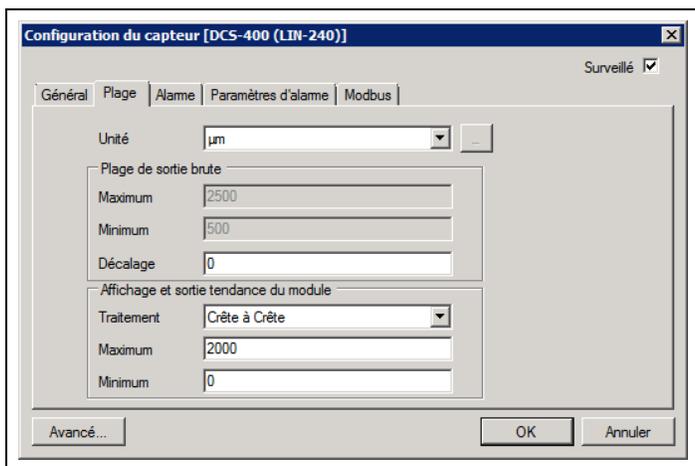
La fenêtre **Configuration du capteur** apparaît alors.



2. **Surveillé**: permet d'activer ou désactiver l'acquisition des données.

Plusieurs propriétés sont groupées sous l'onglet **Général**. Vous devez entrer les informations suivantes:

- **Nom**: une dénomination unique pour identifier ce capteur.
- **Paramètre**: nom du phénomène physique observé par le biais de ce capteur.
- **Emplacement**: l'endroit général de la machine où le capteur est installé.
- **Position angulaire**: la position du capteur selon le plan de numérotation angulaire défini dans la configuration de la machine.

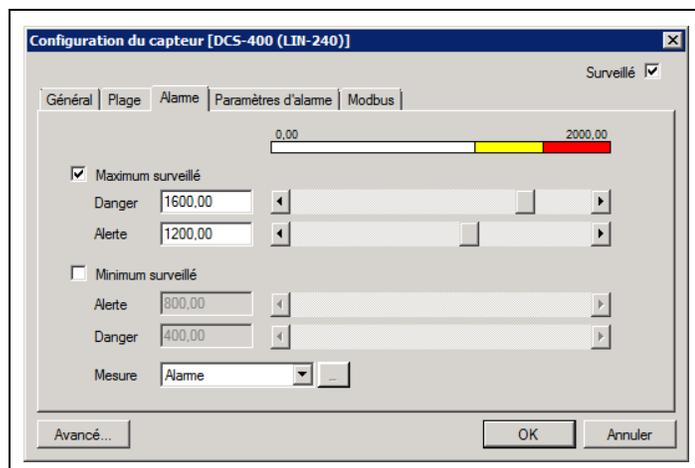


3. L'onglet **Plage** regroupe les propriétés de mesure du capteur telles que l'unité de mesure et la plage de mesure. Les propriétés de mesure sont définies par le type de paramètre de mesure sélectionné pour ce capteur sous l'onglet **Général**.

- **Unité**: une liste contient toutes les unités de mesure disponibles pour le type de paramètre de mesure sélectionné pour ce capteur sous l'onglet **Général**.
- **Plage de sortie brute**: lorsqu'un capteur fourni par VibroSystem est configuré, la plage de sortie brute est automatiquement pré-réglée avec les valeurs appropriées. Toutefois, lorsqu'un capteur capacitif ou un capteur provenant d'un autre fournisseur est configuré, la plage doit être spécifiée. Cette plage est la même à l'entrée et à la sortie.

Pour configurer un capteur capacitif, vous devez consulter la documentation fournie avec le capteur afin de spécifier les valeurs appropriées.

- **Traitement:** type de traitement appliqué au signal pour permettre l'analyse des tendances des données (ex. **crête à crête** pour un capteur de déplacement).
- **Affichage et sortie tendance du module:** ces valeurs définissent les limites de l'affichage à barres du ZPU-5000 et de la plage à la sortie de la valeur tendance.



4. Sélectionnez l'onglet **Alarme** si vous devez ajuster les seuils d'alarme. Les seuils d'alarme peuvent être mis sous surveillance afin de déclencher un relais lorsqu'un dépassement de seuil survient. Lorsqu'une entrée est placée sous surveillance et que des seuils d'alarme ont été définis, le nom de l'entrée apparaît en caractères gras dans le panneau **Configuration**.

Des valeurs de seuil peuvent être réglées et placées sous surveillance aux deux extrémités de la plage de mesure. Si la valeur mesurée doit demeurer entre les deux seuils pour assurer un fonctionnement sécuritaire, alors les deux seuils doivent être sélectionnés pour surveillance.

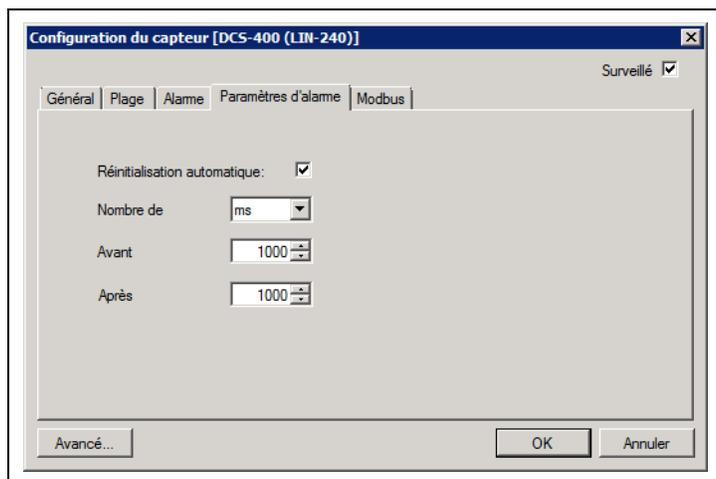
- **Maximum surveillé:** sélectionnez ce niveau si la valeur surveillée doit demeurer en dessous des seuils définis.
- **Minimum surveillé:** sélectionnez ce niveau si la valeur surveillée doit demeurer au dessus des seuils définis.

Deux seuils d'alarme peuvent être définis à chacune des extrémités de la plage de mesure:

- **Alerte:** une valeur égale à la limite d'exploitation sûre, au-delà de laquelle une première alarme est déclenchée.
- **Danger:** une valeur égale à la limite critique d'exploitation, au-delà de laquelle une alarme demandant une action immédiate est déclenchée.

Les niveaux peuvent être ajustés en entrant une valeur précise dans la boîte de dialogue ou en utilisant les curseurs de réglage à la droite des boîtes de dialogue.

La boîte de dialogue **Mesure** permet de choisir le type de mesure qui doit être effectuée si un événement d'alarme survient. Si une notification ne nécessite pas une prise de mesure, sélectionnez l'élément vide dans la liste déroulante associée à la boîte de dialogue **Mesure**.



5. Sélectionnez l'onglet **Paramètres d'alarme** si des ajustements aux paramètres d'alarme sont requis.

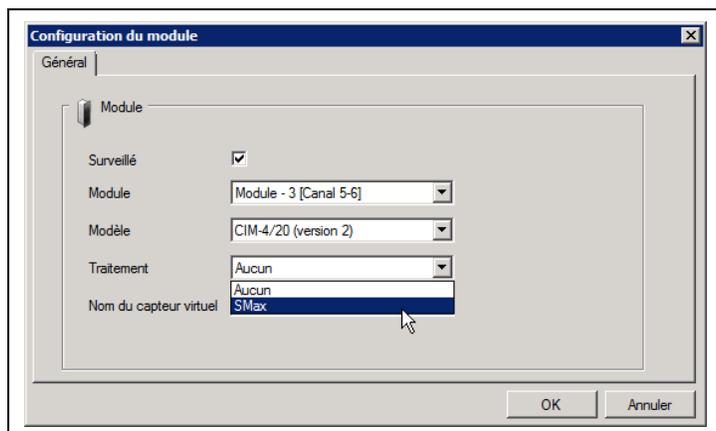
- **Réinitialisation automatique:** Sélectionnez cette option pour permettre à une alarme déclenchée sur ce capteur de disparaître d'elle-même sans intervention lorsque le signal qui a déclenché l'alarme revient à une valeur normale. Lorsque l'option **Réinitialisation automatique** n'est pas sélectionnée, toute alarme demeurera active tant qu'elle n'aura pas été acquittée par le biais d'une commande accessible par le clavier situé sur le panneau avant de l'unité ZPU-5000. (Pour

des instructions détaillées à ce sujet, veuillez consulter le manuel de l'utilisateur fourni avec l'unité ZPU-5000).

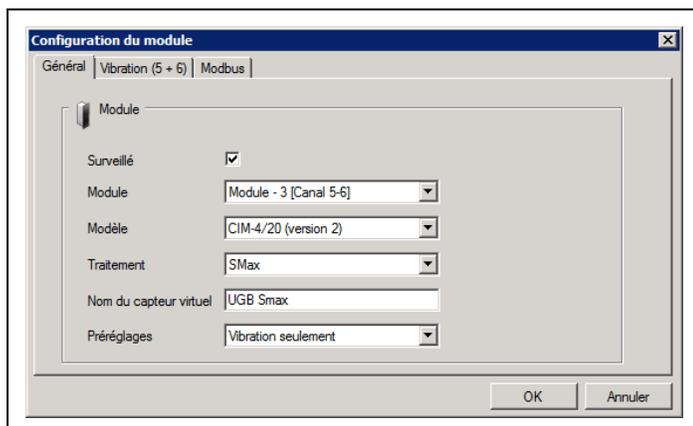
- **Mode du délai (Nombre de):** Sélectionnez le mode du délai à ajouter, soit en terme de temps, soit en nombre de rotations, avant l'activation et la désactivation du relais d'alarme. Ce délai sert à éviter les fausses alarmes déclenchées par des bruits transitoires ou autres événements isolés de dépassement de la plage de lecture.
- **Délai avant une alarme (Avant):** Entrez une valeur représentant la durée, en temps ou en nombre de rotations selon le mode du délai sélectionné, durant laquelle une condition d'alarme doit être présente avant de déclencher l'alarme.
- **Délai après une alarme (Après):** Entrez une valeur représentant le délai minimal, en temps ou en nombre de rotations selon le mode du délai sélectionné, après la disparition d'une condition d'alarme qui doit s'écouler avant l'arrêt de l'alarme.

1.5.5 Réglages pour le calcul de la valeur Smax

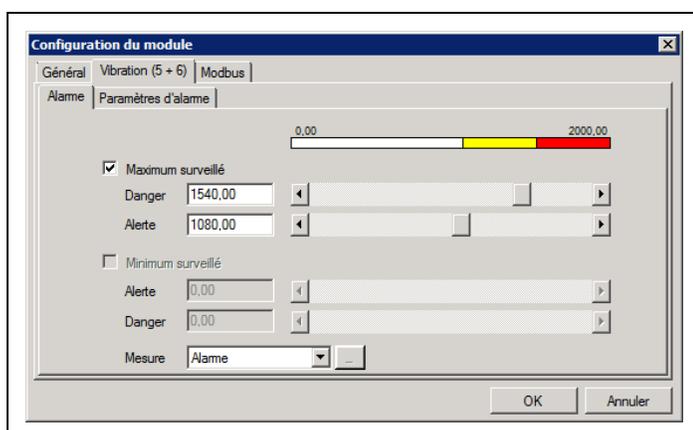
Lorsque deux capteurs de proximité sont installés à un angle de 90° l'un par rapport à l'autre, le module peut être configuré de manière à permettre le calcul de la valeur Smax. Les deux capteurs doivent d'abord être configurés. Ensuite, après avoir fait un clic droit sur le noeud du module dans le panneau **Configuration** et avoir sélectionné la commande **Propriétés** dans le menu contextuel présenté, la fenêtre **Configuration** du module apparaît.



1. Sélectionnez l'option **Smax** dans la boîte de dialogue **Traitement**.

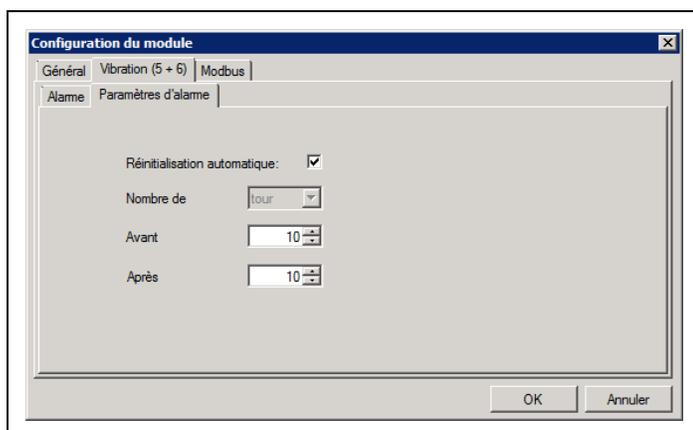


- Entrez ensuite un nom dans la boîte de dialogue **Nom du capteur virtuel**. Ce nom sera utilisé pour identifier la provenance des alarmes si des seuils de déclenchement d'alarme sont configurés.



- Un nouvel onglet apparaît lorsque le traitement Smax est sélectionné. Ce nouvel onglet appelé **Vibration (canal X + canal Y)** permet de configurer des alarmes sur le résultat du traitement Smax.

Les réglages sous l'onglet **Alarme** sont similaires à ceux effectués sous l'onglet **Alarme** de la fenêtre **Configuration du capteur**. (Consultez l'étape 4 de la section **1.5.4 Ajouter les capteurs**).

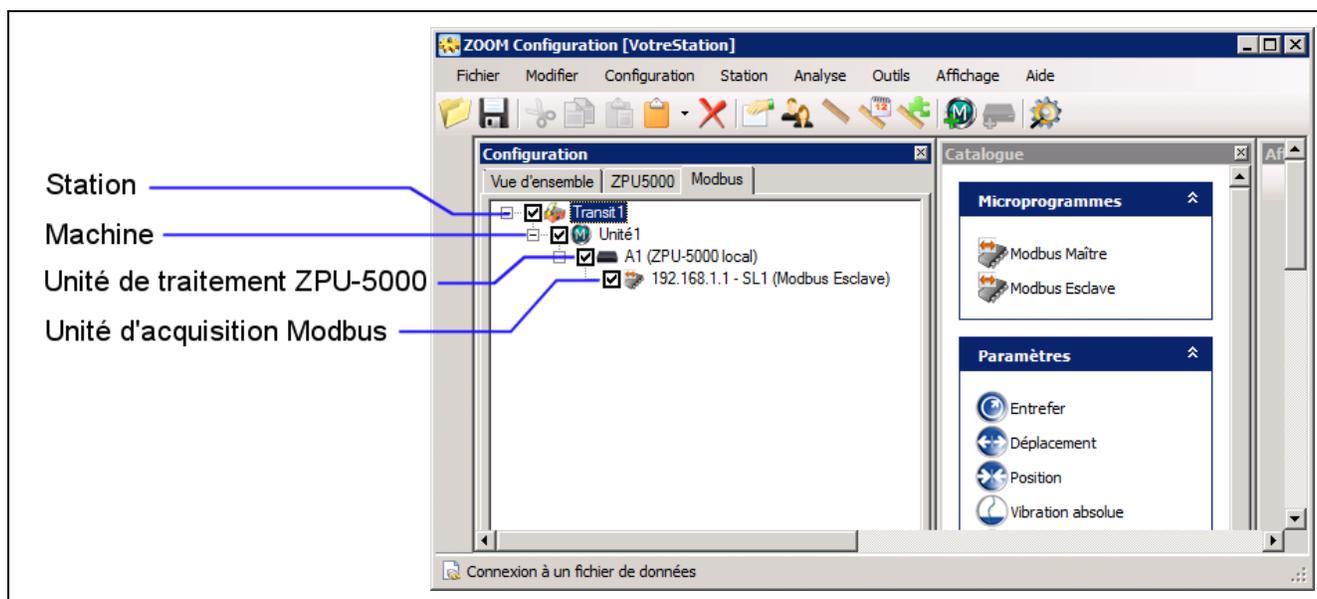


- Les réglages sous l'onglet **Paramètres d'alarme** sont similaires à ceux effectués sous l'onglet **Paramètres d'alarme** de la fenêtre **Configuration du capteur**. (Consultez l'étape 5 de la section **1.5.4 Ajouter les capteurs**).

1.6 Configuration Modbus

1.6.1 Vue d'ensemble de la configuration de ZOOM Modbus

Sélectionnez l'onglet **Modbus** pour configurer les communications via le protocole Modbus. Lorsque l'onglet **Modbus** est sélectionné, l'arborescence dans le panneau **Configuration** affiche la hiérarchie suivante:



Une unité d'acquisition Modbus peut fournir des données au système de commande de l'usine et lire des données en provenance du système de commande de l'usine. Lorsqu'une unité d'acquisition Modbus est utilisée dans un environnement réseau qui comprend un serveur VSM, l'unité d'acquisition Modbus peut fonctionner en tant que maître ou esclave. Toutefois, dans une configuration destinée à une unité ZPU-5000 locale fonctionnant en mode autonome, seul le type esclave est applicable.

La configuration de la passerelle Modbus comprend deux étapes:

- ajout d'une unité d'acquisition Modbus de type esclave;
- configuration des données ZOOM qui doivent être fournies au système de commande de l'usine (cette opération est appelée la «publication»).

1.6.2 Ajout d'une unité d'acquisition Modbus

Pour rendre les données du système ZOOM disponibles au système de commande de l'usine, une unité d'acquisition Modbus de type esclave doit d'abord être créée.

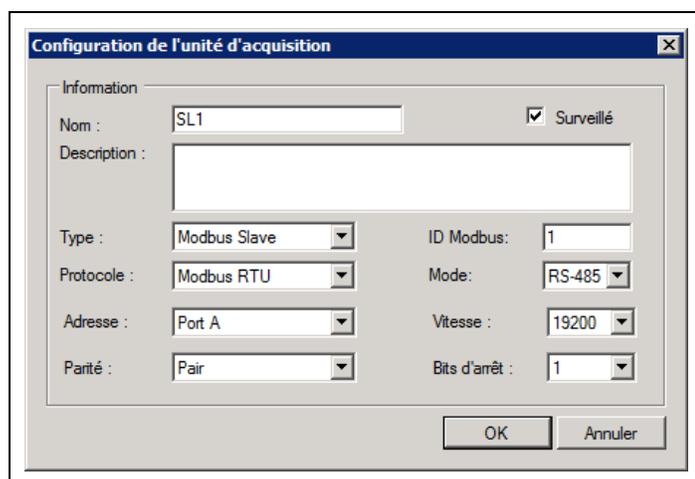
Pour ajouter à la configuration une unité d'acquisition Modbus de type esclave, procédez de la manière suivante:

1. Sélectionnez l'onglet **Modbus** dans le panneau **Configuration**.
2. Glissez l'icône **Modbus Esclave** du panneau **Catalogue** vers le panneau **Configuration** et déposez-la sur le noeud de l'unité traitement ZPU-5000. Assurez-vous de bien placer l'unité Modbus esclave sur le noeud de l'unité de traitement ZPU-5000 et non sur le noeud de la machine.

Vous pouvez également sélectionner le noeud de l'unité de traitement ZPU-5000 puis cliquer la commande **Unité de traitement >Ajouter un canal d'acquisition** à la barre de menus ou encore cliquer le bouton  Ajouter un canal d'acquisition à la barre d'outils.

Vous devez ensuite modifier l'information dans la fenêtre des propriétés de l'unité d'acquisition Modbus.

1.6.2.1 Propriétés de l'unité d'acquisition Modbus - Général



- **Nom**: une dénomination unique pour identifier cette unité d'acquisition (max.: 32 caractères).
- **Surveillé**: permet d'activer ou désactiver l'échange de données par cette unité d'acquisition Modbus.
- **Description**: permet d'ajouter des renseignements plus détaillés sur l'unité d'acquisition (optionnel, max.: 64 caractères).
- **Type**: **Modbus Slave** pour indiquer que le système ZOOM répond aux commandes Modbus.
- **Protocole**: sélectionnez **Modbus RTU** ou **Modbus ASCII** pour un mode de communication RS-422 ou RS-455. Sélectionnez **Modbus TCP** pour les communications en mode TCP/IP. Selon le protocole sélectionné, le réglage de propriétés additionnelles sera nécessaire.

1.6.2.2 Propriétés de l'unité d'acquisition Modbus - Protocole RTU ou ASCII

- **Adresse**: port de communication utilisé pour communiquer avec la passerelle Modbus (toujours Port A).
- **Parité**: sélectionnez la valeur de parité correspondant aux spécifications du système de commande de l'usine.
- **ID Modbus**: attribuez un numéro d'identification unique à cette unité d'acquisition Modbus.
- **Mode**: spécifiez le mode de communication (RS-485 ou RS-422) utilisé par le port série.
- **Vitesse**: spécifiez la vitesse de la voie de transmission.
- **Bits d'arrêt**: sélectionnez le nombre de bits d'arrêt correspondant aux spécifications du système de commande de l'usine.

1.6.2.3 Propriétés de l'unité d'acquisition Modbus - Protocole TCP

- **Adresse**: entrez l'adresse IP de l'unité ZPU-5000. Pour voir l'adresse de l'unité ZPU-5000, appuyez sur la touche **MENU** du clavier qui se trouve sur le panneau avant de l'unité ZPU-5000, sélectionnez ensuite **Information**, puis sélectionnez **System**.
- **Port TCP**: entrez le numéro du port TCP utilisé pour les communications via Modbus (502 par défaut, peut être modifiée au besoin).

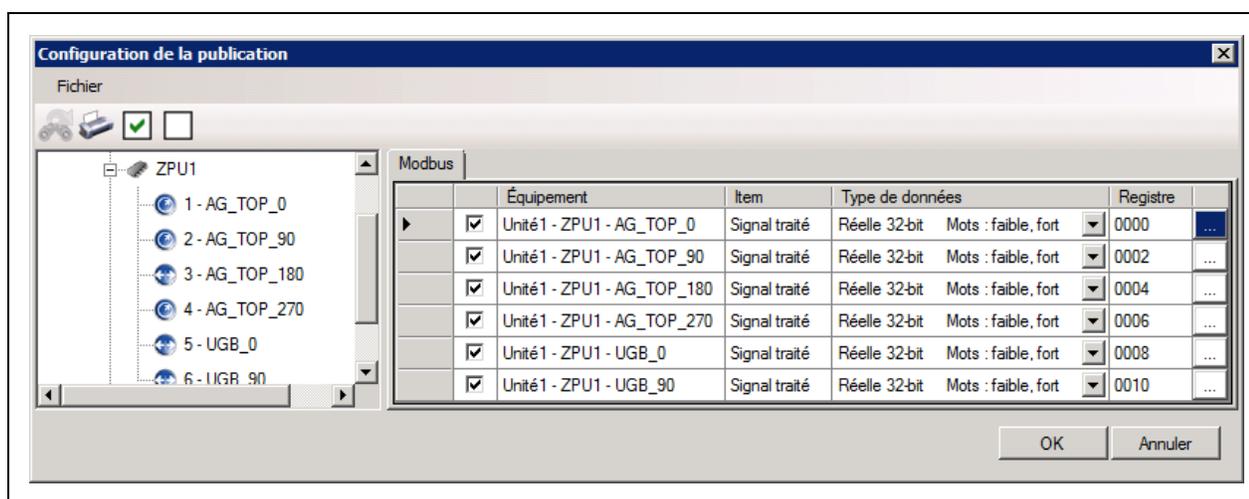
1.6.3 Publication Modbus

Pour fournir des données ZOOM à un système de commande de l'usine:

1. Sélectionnez le noeud **Modbus Slave** dans le panneau **Configuration**. Sélectionnez la commande **Configuration>Publication>Modbus** par la barre de menus.
2. Modifiez l'information dans la fenêtre **Configuration de la publication** de manière à définir la configuration de toutes les données ZOOM qui doivent être fournies au système de commande de l'usine.

1.6.3.1 Fenêtre de configuration de la publication Modbus

La fenêtre **Configuration de la publication** permet de configurer toutes les données qui devront être fournies au système de commande de l'usine.



L'arborescence dans le panneau de gauche affiche l'équipement disponible à l'intérieur de la configuration ZOOM. La panneau à droite affiche un tableau de tous les éléments disponibles qui peuvent être communiqués au système de commande de l'usine. La liste des éléments disponibles dans le panneau de droite dépend des composants sélectionnés dans l'arborescence du panneau de gauche.

Pour fournir un élément, vous devez cliquer dans boîte de sélection à gauche du nom de l'élément. Pour sélectionner tous les éléments, vous pouvez cliquer le bouton de sélection dans la barre d'outils. Pour désélectionner tous les éléments, vous pouvez cliquer le bouton de désélection dans la barre d'outils. Pour imprimer une liste de tous les éléments sélectionnés pour publication, cliquez le bouton Imprimer dans la barre d'outils.

1.6.3.2 Panneau de publication Modbus

Le panneau de publication Modbus montre les éléments de données qui peuvent être communiqués au système de commande de l'usine. L'information est répartie sous cinq colonnes:

- **(sans titre)**: la boîte à cocher dans la première colonne sert à autoriser la publication de cet élément.
- **Équipement**: montre de quel instrument provient la mesure. Habituellement, il s'agit d'un capteur. Afin de bien identifier l'instrument, le nom du capteur est précédé du nom de la machine et du nom de l'unité d'acquisition.

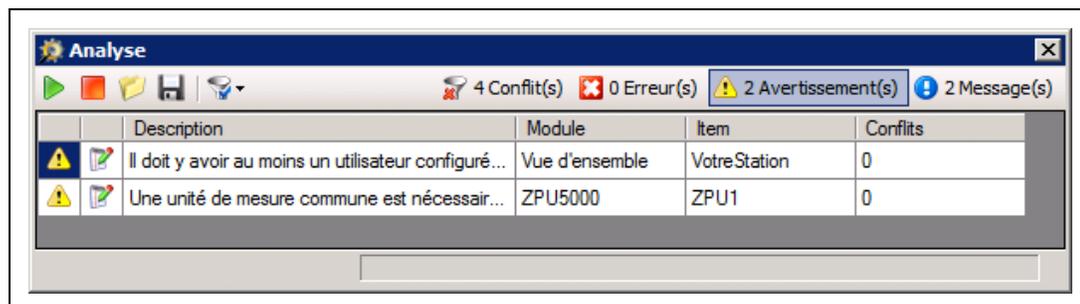
- **Item**: type de la valeur fournie. Certains capteurs peuvent fournir plus d'une valeur. Par exemple, les capteurs d'entrefer peuvent fournir les valeurs minimum, maximum, du signal traité et moyenne sur une rotation. Chacune de ces valeurs sera présentée sur une ligne distincte du tableau.
- **Type de données**: les données fournies sont toujours de type valeur flottante.
- **Registre**: vous devez écrire l'adresse de registre où la valeur sera placée. Vous devrez tenir compte du fait que les valeurs flottantes sur 32-bit nécessitent deux adresses de registre consécutives. Pour vous faciliter la tâche, vous pouvez utiliser la fonction de création automatique de registre. Cette fonction est accessible par un clic à droite à l'intérieur du tableau. Cette fonction donnera une adresse de registre à tous les éléments sélectionnés tout en veillant à ce qu'il n'y ait pas de conflit.

1.7 Sauvegarde du fichier de configuration

Pour sauvegarder une configuration, sélectionnez la commande **Fichier>Sauvegarder** dans la barre de menus, ou cliquez  dans la barre d'outils.

Si la configuration ne contient aucune erreur ou avertissement, un message sera affiché pour annoncer que l'opération a été complétée avec succès. Cliquez **OK** pour confirmer que vous avez lu le message et continuer votre travail.

Si la configuration contient des avertissements, un message sera affiché pour vous demander si vous désirez tout de même sauvegarder la configuration. Il est recommandé de sélectionner **Non**, puis de sélectionner **Configuration >Analyse** dans la barre de menus ou cliquer  dans la barre d'outils afin de passer en revue la liste des avertissements. Lorsqu'une unité ZPU-5000 est utilisée en mode autonome, la configuration n'a pas besoin d'inclure un utilisateur ou une prise de mesure automatique. Si l'outil d'analyse n'affiche que des avertissements ou messages comme dans l'illustration suivante, alors aucune action n'est requise:



D'autres avertissements et messages peuvent être affichés pour signaler des conflits ou omissions dans la configuration. Vous pouvez sélectionner **Oui** si vous désirez sauvegarder la configuration malgré ces messages, mais vous devrez vous souvenir que la configuration est incomplète et devra être finalisée.

Si la configuration contient des erreurs, vous ne pourrez pas la sauvegarder. Toute erreur doit être corrigée pour que la sauvegarde soit permise.

2. EXPORTER UN FICHIER DE CONFIGURATION SUR UNE CLÉ USB

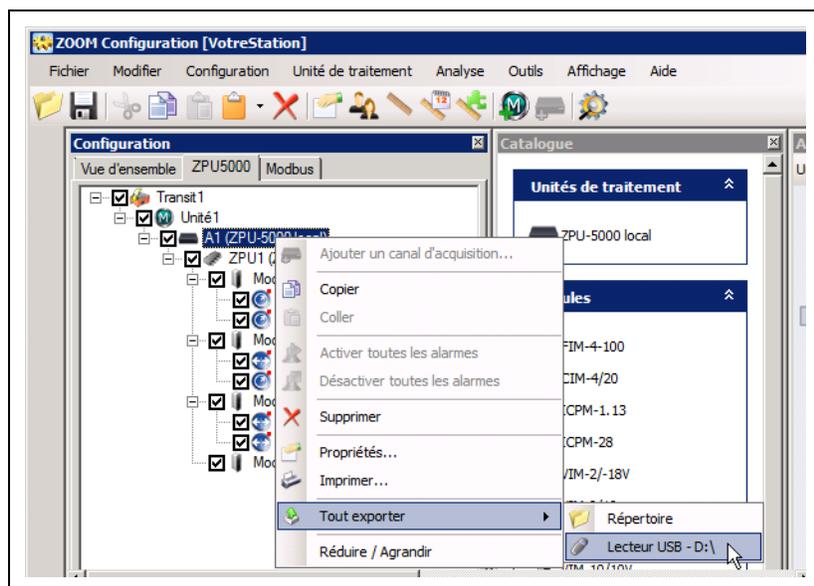
2.1 Procédure d'exportation

Un fichier de configuration locale est un fichier unique avec une extension de nom de fichier .xml contenant une description des paramètres utilisés par les unités d'acquisition ZPU-5000. Un fichier de configuration locale peut être ouvert, modifié, sauvegardé, puis importé dans la mémoire d'une unité ZPU-5000 par le biais de son port USB.

Pour créer un fichier de configuration locale, procédez de la manière suivante:

1. Insérez une clé USB dans un port USB de l'ordinateur.
2. Faites un clic droit avec la souris en pointant sur le noeud de l'unité de traitement ZP5000 de manière à accéder au menu contextuel.
3. Sélectionnez **Tout exporter** et **Lecteur USB drive - D:** comme destination.
4. Lorsque le processus d'exportation est terminé, un message est affiché pour confirmer que la configuration a bien été exportée. Cliquez **OK**.

Dans cet exemple, D:\ est la lettre assignée au premier port USB disponible. Cette lettre peut être différente sur votre système.



5. Vérifiez le contenu de la clé USB. Elle devrait maintenant contenir un fichier nommé:

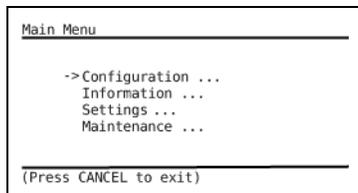
D:\Configurations\ZPU5000S\Import\ZPU5000SLocalConfig.xml



3. IMPORTER UN FICHER DE CONFIGURATION LOCALE

Une configuration ZOOM qui a été exportée sur une clé de stockage USB peut être chargée dans la mémoire d'une unité ZPU-5000 en mode autonome en utilisant le clavier, l'écran local et le port USB qui se trouvent à l'avant de l'unité ZPU-5000.

3.1 Procédure d'importation



1. Appuyez sur la touche **MENU** du clavier au panneau avant de l'unité ZPU-5000.
2. Sélectionnez **Configuration** et appuyez sur la touche **ENTER**.
3. Sélectionnez **Import all Configurations...** et appuyez sur la touche **ENTER**.
4. Insérez la clé de stockage USB dans le port USB du panneau avant et appuyez sur la touche **ENTER**.
5. Une séquence de messages sera affichée. Attendez que le message **Reboot is needed (menu Maintenance)** apparaisse, puis retirez la clé de stockage USB.
6. Appuyez deux fois sur la touche **Cancel** pour retourner au menu principal.
7. Sélectionnez **Maintenance** et appuyez sur la touche **ENTER**.
8. Sélectionnez **Restart Unit...** et appuyez sur la touche **ENTER**.
9. Lorsque l'unité ZPU-5000 aura terminé sa séquence de redémarrage, vérifiez dans le coin supérieur gauche de l'écran que le mode de fonctionnement est bien **LOCAL** et que la configuration est présente.



4. MODIFIER UN FICHIER DE CONFIGURATION

Il est fortement conseillé de toujours conserver une copie du fichier .config de manière à pouvoir y apporter des modifications au besoin.

4.1 Procédure de modification

1. Sélectionnez la commande **Fichier>Ouvrir** dans la barre de menus de ZOOM Configuration.
2. Sélectionnez **Fichier**, puis utilisez le navigateur pour sélectionner et ouvrir le fichier .config.
3. Dans le panneau **Configuration**, sélectionnez l'onglet sous lequel se trouve l'élément à modifier.
4. Pour ouvrir la fenêtre de propriétés d'un élément afin d'y apporter des modifications, faites un double-clic sur le nom de l'élément dans la panneau de configuration. Vous pouvez également faire un clic à droite en pointant sur le nom de l'élément, puis choisir la commande **Propriétés** dans le menu contextuel.
5. Lorsque toutes les modifications ont été apportées, vous pouvez exporter le fichier de configuration à nouveau en utilisant une clé de stockage USB (tel qu'expliqué à la section **2.1 Procédure d'exportation**), pour ensuite importer le fichier de configuration locale dans l'unité ZPU-5000 (tel qu'expliqué à la section **3.1 Procédure d'importation**).

