

## Emperor™ Système pour l'essai de force et de couple

Manuel d'utilisation : Version 1.18-307



Amendements à la présente édition 431-382-05-L02 :

Section « Calculs d'essai » a été réécrit avec des définitions plus claires.

2013 © Mecmesin Ltd

Part no. 431-382-04-L02

# Table des matières

---

<b>Introduction</b>	<b>1</b>
Logiciel Emperor	1
Systèmes associés	2
<b>Installation et mise en route du système</b>	<b>4</b>
Connexion du capteur au banc d'essai	4
Connexion du capteur sur Couplemètre	6
<b>Installation du PC</b>	<b>11</b>
Spécification minimale pour le PC ou Portable	11
Installer le logiciel Emperor sur votre PC	11
Installation du système	13
Consignes de sécurité	16
<b>Mode « Console »</b>	<b>19</b>
<b>Mode « Essai programmé »</b>	<b>20</b>
Écran principal (de test)	20
Fonctions manuelles	21
Développer un programme	23
<b>Commandes du menu « Fichier »</b>	<b>29</b>
Commande « Nouveau »	29
Commande « Ouvrir »	29
Commande « Enregistrer »	29
Commande « Enregistrer sous »	30
Commande « Ouvrir un programme de la bibliothèque »	31
Commande « Enregistrer le programme de bibliothèque »	32
Commande « Mise en page »	32
Commande « Imprimer le rapport »	33
Commande « Aperçu avant impression »	33
Commande « Imprimer le graphique »	33
Commande « Exporter »	33
Commande « Envoyer vers Excel »	34
Commande « Fichiers de résultats récents »	34
Commande « Fichiers de bibliothèque récents »	34

Commande « Session utilisateur »	35
Commande « Quitter »	35
<b>Commandes du menu « Test »</b>	<b>36</b>
Notes	36
Programme	37
<b>Calculs d'essai</b>	<b>63</b>
Options générales	63
La syntaxe des commandes « Calculs »	63
A propos des fonctions multi-valeur	65
Sélectionner les calculs	66
<b>Les commandes « Résultats »</b>	<b>68</b>
L'onglet « Résultats »	80
Rapports	80
Ajouter des résultats à un rapport	81
Nommer un rapport	81
Afficher et formater un rapport	81
Créer un rapport automatique	82
Définir le nombre d'échantillons par rapport	82
Ecraser les données d'un rapport	82
Retirer certains résultats d'un rapport	83
Rapport interrompu	83
Changement de calculs sur le Rapport	83
<b>Le menu « Affichage »</b>	<b>84</b>
L'option « Graphique »	84
La fonction « Paramétrages du graphique »	84
Axes du graphique	85
Titres et Intervalles	86
Autres fonctions	86
La fonction « Curseur-Etiquette »	87
La fonction « Axe Temps »	87
La fonction « Revoir les résultats »	88
L'option « Paramétrages »	88
L'option « Superposition »	88
La sous-option « Bandes de tolérance »	89
L'option « Données »	91
L'option « Vidéo »	92

L'option « Copier le graphique »	92
L'option « Interroger »	92
L'option « Visu sommaire »	93
L'option « Barre d'outils »	93
L'option « Barre d'état »	93
<b>Le menu « Configuration »</b>	<b>94</b>
L'option « Préférences »	94
L'onglet « Paramètres du graphique »	104
L'onglet « Automatiser »	104
L'onglet Acquisition de données	105
L'onglet Entrées/Sorties Numériques	107
L'onglet Affichage des Résultats	108
<b>L'option « Système »</b>	<b>110</b>
Paramétrages du Système	110
Système de compensation à la déflexion (SDC)	113
L'onglet « Emplacement du fichier »	122
Schémas	123
Modèles de Rapport	124
<b>L'option « Langue »</b>	<b>127</b>
<b>Exportation de Rapport et Données</b>	<b>128</b>
Exportation des Données Brutes	128
Rapport	129
Transmission	129
Paramétrages Excel	130
<b>Le menu « Outils »</b>	<b>133</b>
Service	133
Créer un rapport diagnostic	133
Mise à niveau du Firmware	133
Mise à jour de la configuration	134
Mise à jour des Options	134
Voir la configuration	135
Reconnecter	135
Recalculer les résultats	135
<b>Le menu « Aide »</b>	<b>136</b>
Table des matières	136

Email	137
A propos de	137
<b>Les barres d'outils</b>	<b>138</b>
La barre d'outils Standard	138
La barre d'outils Echantillons	138
La barre d'outils Charge/Déplacement ou Charge/Angle	139
La barre d'outils Graphique	141
La barre d'outils Vidéo	141
La barre d'état	142
<b>La fonction entrée événement</b>	<b>143</b>
<b>Entrées et Sorties Numériques</b>	<b>144</b>
Connexions des broches pour Entrées et Sorties Numériques	144
<b>Diagnostic des pannes</b>	<b>146</b>
Où trouver de l'aide	146
Votre disque dur PC	146
Le site Internet de Mecmesin	147
Votre fournisseur Mecmesin	147
Le Centre d'aide Mecmesin	148
<b>Annexe A - Déclaration de conformité</b>	<b>149</b>
<b>Annexe B - Protocole RS232</b>	<b>150</b>
<b>Annexe C - Code pour échantillon non conforme</b>	<b>151</b>
Messages d'Erreur	151
Codes de panne	151

# Introduction

---

## Logiciel Emperor

### Écran de démarrage

Lorsque le logiciel Emperor est activé, un écran d'accès apparaît demandant un nom d'utilisateur et un mot de passe.

### Administrateur et Opérateur

Deux modes d'accès existent sous le logiciel Emperor :

Le mode **Administrateur** donne un accès complet à tous les paramètres du programme Emperor et crée les nouveaux accès Administrateurs et/ou opérateurs.

Le mode **Opérateur** donne un accès restreint à certains paramètres du système pour éviter tout changement accidentel sur les programmes et paramètres.

Le nom utilisateur et le mot de passe (sensible à la casse) par défaut sont :

Position	Nom d'utilisateur	Mot de Passe
Operateur	operator	operator
Administrateur	supervisor	supervisor

Un nombre infini d'utilisateurs en accès Administrateur ou Opérateur peut être créé suivant votre nécessité. Veuillez-vous référer à la section *System > Comptes d'utilisateur* pour plus d'information.



Écran d'accès avec le nom de l'utilisateur et son mot de passe affichés

## Mode « Console » (en mesure de Force seulement)

Le mode « Console » effectue des tests sans avoir besoin de créer un programme. Le Test Rapide permet de tester très simplement avec l'entrée de paramètres basiques. Le Programme de Test vous permet de développer des tests plus sophistiqués en sélectionnant une série d'options de paramétrage à partir d'une liste, sans la complexité de création de programme. Il n'est pas nécessaire d'avoir accès à tous les paramètres sophistiqués pour utiliser le banc d'essais. Le mode « console » ne donne pas accès à tous les paramètres du programme de test, mais offre une utilisation rapide et simplifiée pour des tests fréquents pouvant être attribués à une des icônes favorites.

## Le mode « Essai Programmé »

Ce mode communique avec votre banc d'essais motorisé *Vortex-i* ou *MultiTest-i* pour afficher les données du déplacement ou angle et des données du capteur ILC ou ITC.

Le banc d'essais peut être piloté à partir d'une série de fonctions préprogrammées. Les données de test seront tracées et enregistrées, et une série de calculs préprogrammés s'appliqueront à ces données de test.

Le logiciel Emperor est donc similaire sur les fonctions principales sur les gammes de logiciels pour test de matériaux déjà disponibles sur le marché. Cependant les caractéristiques sont fondamentalement différentes. Emperor a été développé essentiellement pour les professionnels de contrôles d'assurance qualité ayant la nécessité d'évaluer les caractéristiques intrinsèques de produits manufactures et non pour des spécialistes de développement de matériaux recherchant à mesurer les propriétés intrinsèques des matières premières utilisées pour la fabrication de matériaux. Il existe des similitudes considérables entre ces deux extrêmes. Un logiciel de test pour matériaux peut être utilisé pour une évaluation physique de produits manufacturés, alors que les utilisateurs du logiciel Emperor pourront développer des programmes sophistiqués pour une variété d'essais de matériaux standards. Dans la section d'Essais Programmé, quatre onglets d'affichage sont disponibles :

- Test
- Graphique
- Reprise Vidéo
- Résultats/Calculs

## Systemes associés

### Banc d'essai

Le banc d'essais *Vortex-i* ou le *MultiTest-i* génère la force motrice nécessaire à l'application de la charge de couple, de traction ou de compression sur vos échantillons.

La carte de contrôle intégrée au banc d'essais permet de manœuvrer la vis sphérique (ou vis sans fin) et la traverse. Elle contrôle également la communication entre le capteur et le PC et la communication entre l'encodeur de déplacement/angle et le PC (votre



ordinateur). L'utilisateur actionne habituellement cette carte via le PC, mais quelques commandes de bases sont également disponibles sur le panneau de contrôle du banc d'essais.

### Capteurs de Force et de Couple (ILC/ITC)

Les capteurs ILC/ITC mesurent la force appliquée sur l'échantillon et transmettent les données au logiciel Empereur, via la carte de contrôle en temps réel.

### Communication avec le PC

Emperor communique avec le banc d'essais motorisé Vortex-*i* ou MultiTest-*i* via le port USB de votre PC. Le banc d'essai, lui, utilise un microcontrôleur de pointe fournissant un taux d'acquisition des données jusqu'à 1000 Hz en charge et en déplacement/angle.

**Note :** un taux élevé d'acquisition de données génère toujours des fichiers volumineux. À 1000 Hz, mille lectures par seconde sont prises et sauvegardées. Emperor permet d'enregistrer les données sous une fréquence plus réduites en temps réel ou après le test qui peut être nécessaire dans certaines circonstances pour éviter de mémoriser trop de données après chaque test.

# Installation et mise en route du système

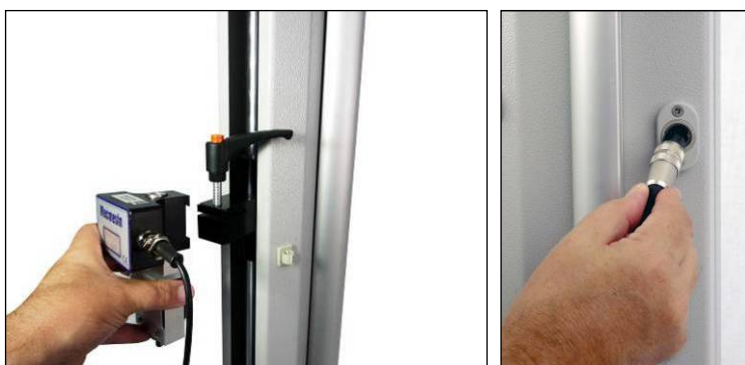
---

Cette section présente les caractéristiques générales de votre banc d'essai. Pour plus de précision, il est conseillé de vous reporter au mode d'emploi et aux documentations reçus avec votre banc d'essai.

Les informations générales sur les consignes de sécurité à respecter lors de l'utilisation de votre banc d'essai doivent être lues en parallèle avec la documentation fournie initialement.

## Connexion du capteur au banc d'essai

### Installation



Installation et connexion d'un capteur ILC

Glissez le capteur dans la fixation en forme de queue d'aronde sur le devant de la traverse. Le filetage du capteur doit **TOUJOURS** se trouver en dessous. Utilisez la poignée pour serrer le capteur, en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et donc d'élargir la fixation en forme de queue d'aronde.

**Note :** Vous pouvez aligner plus précisément le capteur avec chaque échantillon en desserrant, repositionnant et resserrant la fixation. Un réglage supplémentaire est possible en ajustant en avant ou en arrière.

Si nécessaire, éteignez le banc d'essai (interrupteur noir situé à l'arrière du banc d'essai).

Alignez le connecteur du câble de l'ILC avec la prise sur le banc d'essai. Enfoncez-le doucement puis sécurisez la connexion en vissant la bague de blocage dans le sens des aiguilles d'une montre.

Mettez en marche le banc d'essai en appuyant sur l'interrupteur noir situé à l'arrière.

La capacité d'un capteur ILC est clairement indiquée sur son étiquette. Il est possible, par exemple, de connecter un capteur de 2500 N à un banc d'essai qui a une capacité de seulement 1000 N. Ceci peut s'avérer utile pour minimiser le risque de surcharge sur

votre capteur lors d'un essai où les valeurs sont normalement de moins de 1000 N, mais où une charge pourrait augmenter rapidement et dépasser 1000 N.

Il est conseillé de choisir la capacité du capteur suivant la capacité de l'échantillon à tester en respectant la règle d'utilisation entre 10% et 80% de sa capacité totale.

**Note :** L'ILC est fixé sur le banc d'essai double colonne avec un boulon à tête cylindrique traversant le trou central de la traverse, et vissé avec une clé Allen. Chaque capteur est fourni avec sa clé appropriée.



Installation d'un capteur ILC à un banc d'essai double colonne

## Changer le capteur

Un capteur peut être changé à partir des sections « Console » ou « Essai Programmé », de la manière suivante :

Arrêtez votre banc d'essai en appuyant sur l'interrupteur noir situé à l'arrière.

Lorsque le message « La commande du moteur a été désactivée » est affiché, cliquez sur « **Abandonner** ».

Lorsque le message « Le banc d'essai est en fonctionnement limité. Vous devez vous reconnecter avant de continuer le test », cliquez sur « OK ».

Enlevez le capteur. Cette procédure est l'inverse de l'installation du capteur.

Installez le capteur de remplacement.

Remettez en marche le banc d'essai en appuyant sur l'interrupteur noir situé à l'arrière.

## Établir la communication

À chaque fois que le logiciel Emperor est en fonctionnement limité, il est nécessaire d'établir ou de ré-établir la communication avec l'appareil avant de pouvoir continuer un essai.

## Mode « Console »

Pour ré-établir la communication avec le banc d'essais, retournez à l'écran principal. Vous avez aussi la possibilité de ré-établir la communication en cliquant sur l'icône « **INFO** ». Celle-ci ouvre une fenêtre avec 3 onglets dont un onglet intitulé « Banc d'essai » qui en le sélectionnant vous permet d'afficher la commande « **RECONNECTER** ». Cliquez sur ce bouton pour vous reconnecter.

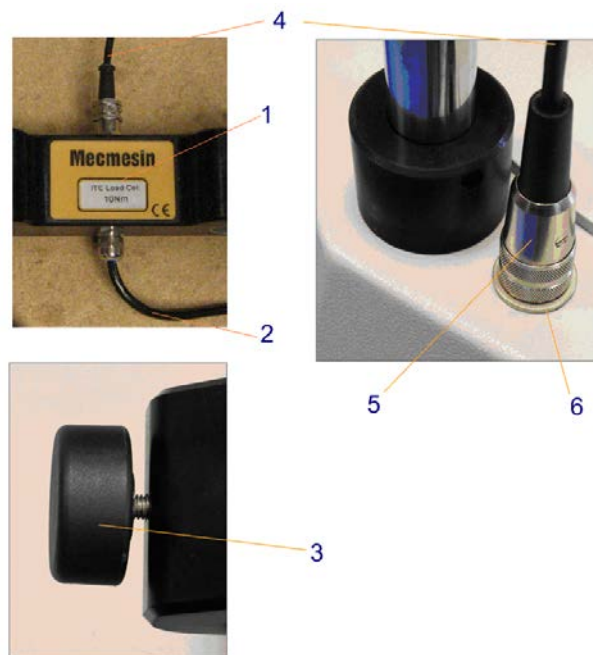
## Mode « Essai programmé »

Choisissez l'option « **RECONNECTER** » du menu « **Outils** » pour vous connecter. Notez qu'une fois la communication établie :

- La barre d'outils de charge/déplacement ou de charge/angle devient active.
- L'option « Reconnecter » est alors désactivée.

## Connexion du capteur sur Couplemètre

### Installation



Installation et connexion de l'ITC

L'ITC (1) est fixé intégralement à la traverse ; afin d'effectuer des tests demandant une autre capacité, il est nécessaire d'utiliser une traverse différente.

La capacité de l'ITC est clairement indiquée sur l'étiquette. Le capteur doit être utilisé entre 10% et 80% de sa capacité totale.

Si vous changez ou installez une traverse/ un capteur, arrêtez le banc d'essais, en utilisant l'interrupteur noir situé à l'arrière.

Remettre en marche le banc d'essai en appuyant sur l'interrupteur noir situé à l'arrière.

Lorsque le message « La commande du moteur a été désactivée » est affiché, cliquez sur **Abandonner**.

Lorsque le message « Le banc d'essai est en fonctionnement limité. Vous devez vous reconnecter avant de continuer le test », cliquez sur « **OK** ».

Un câble (2) connecte l'ITC au capteur, un autre câble (4) connecte l'ITC au banc d'essais.

Alignez le connecteur (5) de l'ITC avec la prise(6) sur le socle du banc d'essais, insérez-le et vissez la bague de sécurité dans le sens des aiguilles d'une montre.

Remettre en marche le banc d'essais en appuyant sur l'interrupteur noir situé à l'arrière.

### Rétablir la connexion du Logiciel

Si la traverse a été change, la connexion avec Emperor peut être ré-établie en cliquant sur « **RECONNECTER** » dans l'onglet [**Outils**]. Il est important de noter que lorsque la communication est établie :

La barre outils Charge/Déplacement ou Charge/Angle devient active, à savoir en couleur.

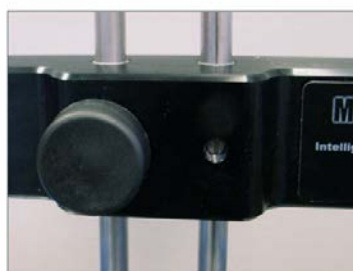
La commande « **RECONNECTER** » est désactivée.

### Application de charge axiale en compression—Top Load

Lorsque le Vortex-i apporte une force rotative sur l'échantillon testé, la charge axiale en compression est appliquée sur l'échantillon installé, en disposant une masse adéquate sur le plateau (7) ; sur ce type d'application, la manivelle d'ajustement centrale (8) doit être desserrée pour permettre d'appliquer librement en gravité la compression sur l'échantillon.

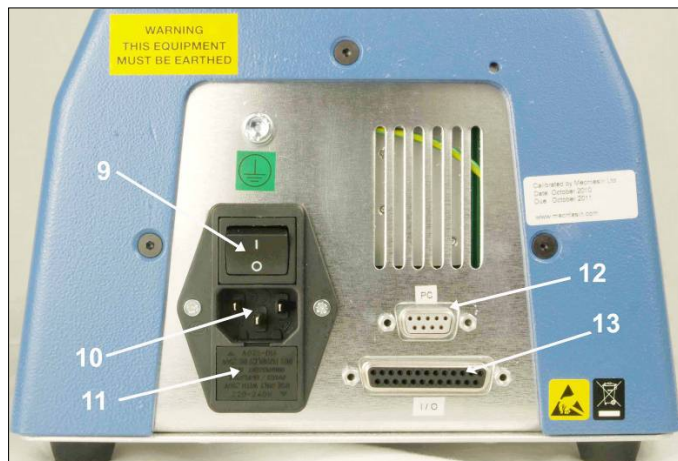


7



8

## Alimentation du banc d'essai



Panneau de contrôle d'un banc d'essai MultiTest 1-*i*



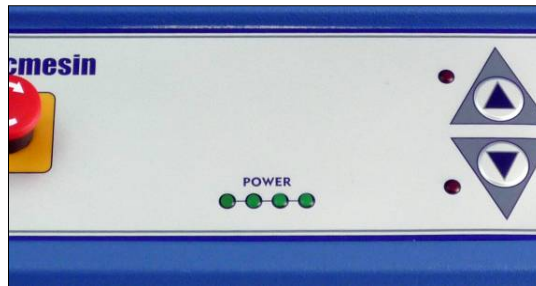
Panneau de contrôle d'un Vortex-*i*

Branchez le câble d'alimentation dans la prise à trois broches située à l'arrière du socle du banc d'essai, (10) (mono colonne), ou à droite du socle (double colonne).



Les bancs d'essai Mecmesin doivent toujours être connectés à un système d'alimentation principale ayant un système de mise à la terre parfaitement installé.

**Connecter un système à une prise électrique ne possédant pas de mise à la terre est extrêmement dangereux et vous expose à un risque d'électrocution.**



Les voyants lumineux verts du panneau de contrôle du banc d'essai indiquent qu'il a été mis en marche. L'interrupteur noir (9) au-dessus de la prise à trois broches (10) sur le panneau arrière, contrôle l'arrivée du courant. La tension nécessaire (110-120 V ou 220-240 V) est indiquée par la valeur sur la dernière ligne de la cartouche à fusibles (11). Votre fournisseur Mecmesin a déjà vérifié la correspondance entre la cartouche à fusibles et le voltage de votre pays.

Le câble de communication entre le banc d'essai et le PC doit être connecté à la prise à 9 broches (12) marquée 'PC'.

Le port externe I/O pour connecter l'entrée événement et le câble numérique I/O est marquée I/O (13).

### Changer la tension du banc d'essai

Il est possible de modifier la tension votre banc d'essai Vortex-i ou MultiTest-i pour une utilisation de l'équipement dans un pays étranger ayant une tension différente. Arrêtez l'alimentation du banc d'essai, retirez la cartouche de fusible, pivotez-la à 180° et réinstallez la cartouche.



Pour changer la tension, retirez la cartouche de fusibles, pivotez-la à 180°, et remplacez la cartouche.



## Connexion du banc d'essai au PC



Ports RS232/ USB et câbles

Après avoir branché le câble de communication à l'arrière de votre couplemètre Vortex-i ou de votre banc d'essai MultiTest-i, connectez l'autre extrémité à votre PC. Celui-ci doit être muni d'au moins une prise RS232 ou d'un port USB.

Si une prise à 9 broches (1) est disponible, branchez directement le câble de communication (2).

Si votre PC est seulement muni d'un port USB (3), reliez d'abord l'adaptateur USB/RS232 (4) au câble de communication (2), puis suivez les instructions fournies avec l'adaptateur USB/RS232 (4).

Vous devez préciser au logiciel Emperor le port RS232 utilisé par le banc d'essai pour transmettre les données. Cette action peut être réalisée à partir du menu « Configuration ».



Le Vortex-i ou le MultiTest-i doit être éteint avant de modifier la disposition (branchement ou débranchement) des câbles qui lui sont reliés. Les câbles ne doivent pas excéder 3 mètres de long.



# Installation du PC

---

## Spécification minimale pour le PC ou Portable

Votre ordinateur personnel doit avoir un minimum de 2 GB RAM et un disque dur de 320 GB avec Windows™ XP Pro sur SP3, il faut également un lecteur CD et au moins un port USB port ou RS232.

**Note :** Le logiciel Emperor ne peut pas fonctionner avec Linux ou Apple Macintosh.

## Installer le logiciel Emperor sur votre PC

### Accès aux fichiers de données

Emperor doit avoir accès à certain fichier sur la liste ci-dessous. Avant d'installer le programme, veuillez vérifier si la permission d'accès à ces fichiers vous est autorisée. En particulier si l'ordinateur fait partie d'un système centralisé contrôlé par un domaine Windows, il est nécessaire de consulter votre département informatique afin de vous donner accès adéquat pour ces fichiers.

Emplacement des données de l'utilisateur sous Windows XP	
Emperor Force	C : \Documents and Settings\All Users\Application Data\Mecmesin\Emperor\Force
Emperor Couple	C : \Documents and Settings\All Users\Application Data\Mecmesin\Emperor\Torque
Emplacement des données de l'utilisateur sous Windows Vista or Windows 7	
Emperor Force	C : \ProgramData\Mecmesin\Emperor\Force
Emperor Couple	C : \ProgramData\Mecmesin\Emperor\Torque
Emplacement des fichiers programme sous toutes les versions Windows	
Emperor Force	C : \Program Files\Emperor\Force
Emperor Couple	C : \Program Files\Emperor\Torque

Installer le CD Emperor dans le lecteur CD. Empereur devrait s'activer automatiquement en vous demandant si vous désirez de commencer l'installation du logiciel.



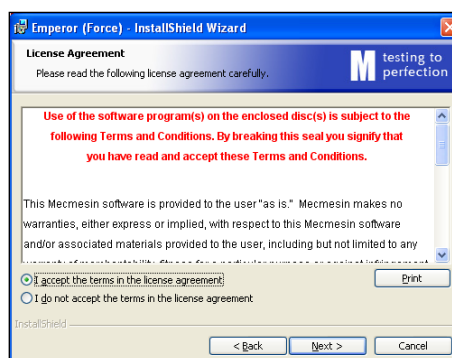
Installer le CD-rom Emperor dans le lecteur.

Emperor commencera la procédure d'installation du programme sur votre disque dur.



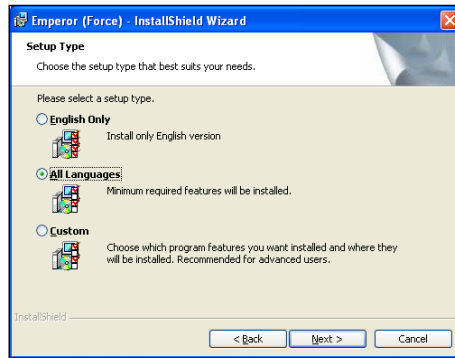
Procédure d'installation automatique : InstallShield

Acceptez les conditions de Licence.



Acceptez les conditions de licence

Choisissez la version de la langue à installer :



Installer le programme en Anglais, toutes les langues ou choisissez une installation personnalisée

Si l'installation du programme ne s'effectue pas automatiquement :

- Sur votre bureau, cliquez sur le raccourci 'Mon Ordinateur'
- Sélectionnez le lecteur CD contenant le CD-rom du logiciel Emperor
- Naviguez dans le fichier Emperor
- Double cliquez sur le fichier 'Setup.exe'

Emperor commencera la procédure d'installation du programme sur votre disque dur.

Emperor commencera la procédure d'installation du programme sur votre disque dur.

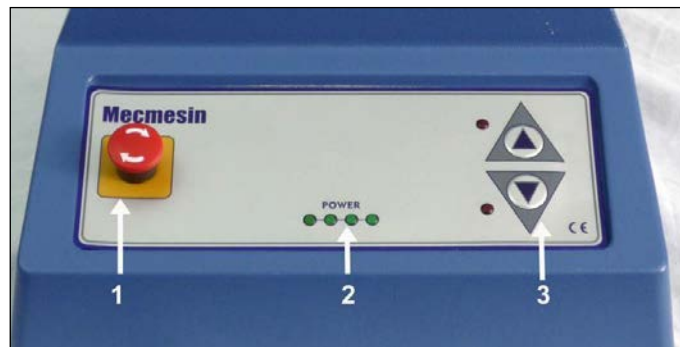
## Installation du système

Un contrôle simple du mouvement de la traverse (mouvements en montée et en descente ainsi qu'entre les butées) peut être réalisé directement à partir du banc d'essai MultiTest-*i* ou du Vortex-*i* ; ce contrôle est destiné à une configuration initiale simplifiée des paramètres.

Le contrôle complet du banc d'essai et donc du déroulement de votre test est bien sûr réalisé sur votre PC à partir d'Emperor :

- Dans le mode « Console »
- Manuellement à partir du module « Essai Programmé »
- Conformément à une procédure d'essai

## Panneau de contrôle



Panneau de contrôle du banc d'essai MultiTest-i



Panneau de contrôle du Vortex-i

### 1 : Le bouton d'arrêt d'urgence

Lorsque le banc d'essai est en mode « normal », l'appui sur ce bouton entraînera une désactivation de toutes les commandes du système afin d'arrêter instantanément tout mouvement de la traverse. Le banc d'essai peut ensuite être réactivé en tournant le bouton d'environ 30 degrés vers la droite.

### 2 : Les voyants d'alimentation LED

Ces quatre voyants sont allumés lorsque le banc d'essai est en mode « normal ».

### 3 : Les boutons [UP] / [DNS] et [horaire /antihoraire]

Si le banc d'essai est en mode « normal », presser l'un ou l'autre de ces boutons illumine le voyant rouge correspondant et conduit la traverse dans la direction voulue à une vitesse de 100 mm/min. La traverse arrête son déplacement lorsque vous relâchez le bouton.

## Ancienne génération de bancs d'essai avec interrupteur à clé

Les bancs d'essai conçus avant 2006 détiennent un interrupteur à clé à l'arrière du socle permettant à l'utilisateur de récupérer les échantillons bloqués en passant outre des limiteurs de sécurité.

Si vous désirez obtenir des informations complémentaires sur l'utilisation de l'interrupteur à clé permettant de récupérer les échantillons bloqués, veuillez-vous référer au manuel d'utilisation pour Empereur de la version Décembre 2009-V1.17 numéro de publication 431-382.

## Les butées



Butées (Banc d'essai MultiTest-i)

Desserrez la vis (1) de la butée inférieure en tournant (sens horaire). Faites glisser cette butée à la position souhaitée pour restreindre le déplacement de la traverse vers le bas ; puis resserrez. Pour restreindre le déplacement vers le haut, répétez cette démarche pour la butée supérieure. Ces modifications restreignent le déplacement de la traverse pour *tous* les essais.

Lorsque la traverse atteint l'une des deux butées, le logiciel le détecte et la traverse est ramenée à 5 mm en amont de la butée. Emperor affiche ensuite un message en conséquence.

En supplément aux butées, chaque banc d'essai est également équipé d'un « system limit stop ». Ce système est clairement visible sur le banc d'essai double colonne (3). Sur les bancs d'essai mono-colonne non équipés d'une touche contact, un système similaire (mais moins visible) est présent. Le positionnement de ce « system limit stop » est défini lors de la conception du stand et ne doit être modifié qu'en cas d'urgence : il peut être desserré avec une clef Allen appropriée puis ajustez et resserrez afin de donner à la traverse quelques millimètres supplémentaires de déplacement et ainsi libérer un échantillon bloqué. Suite à cette action, le banc d'essai doit être renvoyé à Mecmesin pour vérification.

Vous pouvez imposer des restrictions au déplacement de la traverse de manière précise en utilisant « Limites » dans le menu « Préférences » directement dans le logiciel Emperor. Cependant, le déplacement sera restreint *par rapport à la position de la traverse de l'essai*.

Les butées peuvent être également utilisées pour imposer des restrictions à la charge, la vitesse et au temps.

## Mise en marche du logiciel

Avant de mettre en marche le logiciel de contrôle Emperor, votre PC doit être connecté à un banc d'essai MultiTest-i ou Vortex-i muni d'un capteur ILC/ITC. Le logiciel Emperor n'affichera pas le Module « Console » ni le module « Essai Programmé » avant d'avoir vérifié ce qui suit :

1. L'ordinateur est relié au banc d'essai
2. Le banc d'essai est allumé
3. Un capteur ILC/ITC est connecté au banc d'essai
4. La capacité du capteur ILC/ITC est adaptée à la charge voulue
5. Le capteur ILC/ITC est étalonné
6. Il n'y a pas de charge excessive déjà appliquée au capteur ILC/ITC
7. Le banc d'essai fonctionne correctement

Un résultat négatif au point (1), (2) ou (3) fera apparaître un message d'alerte. En cliquant sur la touche « OK » vous permettra d'utiliser le logiciel en fonctionnement limité : lorsque vous êtes sous ce mode, toute tentative de reconnexion générera un message d'alerte. Lorsque le logiciel est en mode de fonctionnement limité, les données de l'essai en cours peuvent être passées en revue et traitées, mais de nouvelles données ne peuvent être accumulées.

Si Empereur est en mode « Force » et détecte un instrument de mesure de couple ou inversement, alors le résultat sera négatif au point (4) et un message d'alerte sera généré. Cliquez sur « OK » pour fermer le logiciel Emperor.

Un résultat négatif au point (5) affichera un message informant que l'étalonnage du capteur connecté a expiré, et recommande que vous contactiez Mecmesin ou votre distributeur agréé.

En cas de résultat négatif au point (6), un message d'alerte sera généré ; vous pouvez alors relâcher la charge résiduelle et afficher une charge de zéro, ou cliquez sur « OK », et permettre au logiciel de continuer d'appliquer une force en compression, traction ou rotationnelle. En cas de résultat négatif au point (7), un message d'alerte sera généré vous avertissant de contacter votre fournisseur Mecmesin.

Lors de la mise en marche, le logiciel Emperor vous avertit également si :

1. Un capteur qui n'a jamais été connecté au système est détecté. Le logiciel Emperor met alors à jour la banque de données des capteurs disponibles
2. Le paramètre 'charge maximale' dépasse la capacité du capteur connecté. Le logiciel Emperor ajuste alors automatiquement ce paramètre à la capacité du capteur.

## Consignes de sécurité

Votre banc d'essai MultiTest-i ou Vortex-i a été conçu et fabriqué de manière contrôlée afin d'assurer la bonne conformité avec les directives de l'Union Européenne. Voir Annexe A pour une copie de la Déclaration de Conformité.

Cependant, effectuer les vérifications nécessaires lors de la conception, de la fabrication et des contrôles techniques des appareils Mecmesin n'est pas suffisant : les normes européennes doivent également être respectées lors de l'utilisation de ces matériels par les opérateurs.

## Consignes de sécurité pour les opérateurs



Les bancs d'essai motorisés de par leur nature, ainsi que la nature des essais pour lesquels ils sont utilisés, ont la capacité d'infliger de graves blessures. Avant de mettre le banc d'essai en marche, vous devrez impérativement vous assurer que les précautions suivantes ont été ou seront prises :

Le bouton d'arrêt d'urgence (Emergency Stop) sur le panneau de contrôle de votre banc d'essai MultiTest-i ou Vortex-i ne doit jamais être obstrué.

Doigts, mains et autres parties du corps devront être tenus à l'écart de la traverse lorsque celle-ci se déplace.

En aucun cas vous ne devez démonter votre banc d'essai MultiTest-i ou Vortex-i. Les éléments à l'intérieur du banc ne nécessitent aucune maintenance périodique.

Le capteur ILC/ITC devra être calibré annuellement et votre banc d'essai MultiTest-i ou Vortex-i devra être entretenu régulièrement par l'ingénieur ou technicien local approuvé par Mecmesin.

Tout personnel qui aura accès à l'appareil devra suivre une formation d'utilisation du banc d'essai. La formation peut être organisée en contactant Mecmesin ou votre distributeur.

Si votre capteur ILC/ITC arrive à sa date prévue d'étalonnage, le logiciel Emperor vous le rappellera régulièrement pendant les 3 semaines avant la date prévue.
--

Toute tentative d'essai sur des échantillons sans les accessoires spécialement conçus, n'est pas recommandée. Nos ingénieurs seront disponibles pour vous conseiller sur les accessoires dont vous pourriez avoir besoin lors de vos essais.

Vous devrez prendre les précautions nécessaires au cas où votre essai serait d'ordre destructif. Ce type de test peut entraîner la rupture inattendue d'un échantillon ou provoquer par exemple le déversement d'un récipient. Mecmesin ou votre distributeur pourra vous conseiller sur les panneaux de protection pour vous protéger de ces éventuels risques.

Ne laissez jamais le banc d'essai sous tension sans surveillance.

Avant de commencer à travailler sur/ou à côté du banc d'essai, assurez-vous que la souris n'est pas laissée avec le curseur positionné sur un des boutons d'activation du logiciel Emperor.

Si le bouton de la souris est enclenché par accident, la traverse peut commencer sa course.

Windows est un outil multifonctions : Toute situation impliquant d'autres logiciels pouvant rivaliser avec Emperor au niveau du port série doit si possible être évitée (sinon

la mémoire temporaire se sature). Si un essai est lancé puis la fenêtre du logiciel Emperor réduite, un opérateur peut par inadvertance lancer le programme d'un autre logiciel : MECMESIN DECONSEILLE FORTEMENT CETTE PRATIQUE. Pour vous protéger contre celle-ci, il est conseillé d'utiliser un ordinateur uniquement dédié au logiciel Emperor.

Windows peut également actionner une fonction semblable sans que vous ne vous en aperceviez. Demandez conseil à votre service informatique sur les effets possibles associés avec les modes veilles d'écran, les détecteurs de virus et les sauvegardes automatiques.

Le déplacement de la traverse d'un banc d'essai MultiTest-*i* ou Vortex-*i* peut être arrêté via le logiciel Emperor de plusieurs manières à partir des modules « Console » et « Essai Programmé ». **Cependant, en cas d'urgence, la meilleure solution est d'appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence rouge (Emergency Stop) situé sur le panneau de contrôle du banc d'essai.**

## Fonctions sécurités du logiciel

Il vous sera parfois nécessaire de faire une tare pour éliminer le poids des pinces, des plaques et autres accessoires attachés. De la même façon, la touche **zéro** (qui apparaît dans les modules « Console » et « Essai Programmé ») vous permettra d'éliminer la pré-charge qui n'est pas nécessaire dans une mesure. Cette fonction très utile peut parfois induire l'opérateur en erreur : l'écran principal des modules « Console » et « Essai Programmé » du logiciel Emperor peut afficher qu'un échantillon n'est pas sous charge alors qu'en réalité il est sous une charge considérable ; c'est pourquoi le logiciel Emperor a également un écran indiquant la charge sans tare.

Il n'est pas nécessaire de superviser l'écran de la charge sans tare. Emperor permet de spécifier et de contrôler la charge totale maximale qu'un échantillon subira en utilisant tout simplement la fonction « Charge Maximum » au sein des fonctions préférences générales.

Également, un autre risque existe lié à l'arrêt du banc d'essai MultiTest-*i* ou Vortex-*i* alors qu'un échantillon est sous charge : si le logiciel Emperor est autorisé à faire la tare automatiquement lors de la mise en route, l'opérateur ne se rendra pas compte qu'une force est mémorisée sur l'échantillon à tester. Aussi, lorsque le logiciel Emperor est arrêté ou lancé, un message d'alerte est généré si l'échantillon est sous une charge résiduelle. Si tel est le cas, vous aurez la possibilité de retirer cette charge.

Lorsqu'un essai est en cours, le banc d'essai MultiTest-*i* ou Vortex-*i* ne doit jamais être laissé sans surveillance.

Lorsqu'un programme exécute la commande « PAUSE », le banc d'essai peut paraître inactif. Cependant, à la fin du temps spécifié (paramètre de la commande « PAUSE »), la traverse du banc d'essai peut se remettre en mouvement soudainement : aussi, il est possible de programmer le logiciel Emperor pour qu'un signal sonore se produise lorsque la commande « PAUSE » arrive à sa fin. Votre ordinateur devra bien évidemment être équipé d'une carte son et le volume ajusté au niveau voulu.



## Mode « Console »

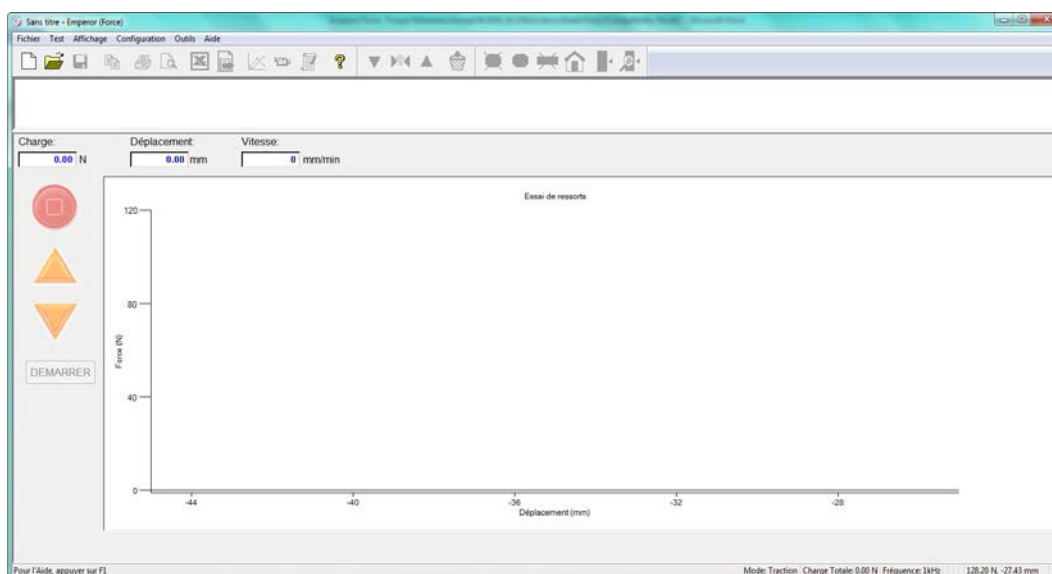
---

Pour des explications détaillées sur l'utilisation du mode Console en mesure de force, veuillez-vous référer sur le manuel d'utilisation des *Systèmes -xt* sous le numéro 431-389 sur le CD-rom fourni avec votre banc d'essai.

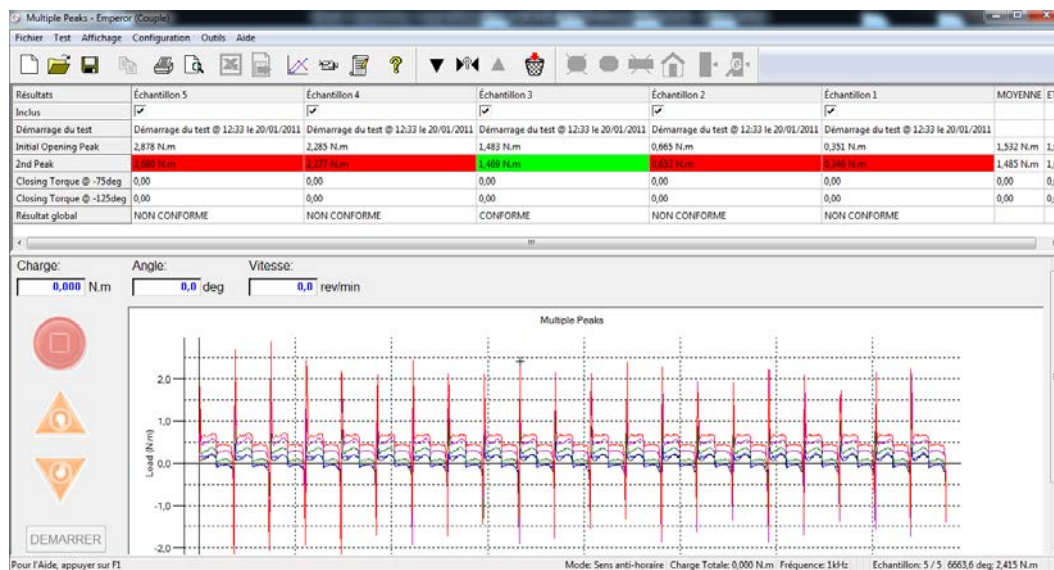
*N.B. 431-389 se réfère au system -xt et donc aux protocoles ÉCRAN TACTILE. Lorsque vous activez le mode Console sur un PC ou un portable utilisant Emperor, une souris et un clavier sont généralement utilisés pour naviguer sur le logiciel.*

## Mode « Essai programmé »

### Écran principal (de test)



Version Force de l'écran d'essai programmé



Version Couple de l'écran d'essai programmé

Sélectionner le Module « Essai Programmé » fait apparaître l'écran principal de test :

#### Bouton d'arrêt rouge

Arrête le déplacement de la traverse et met fin au programme en cours.

(Touches du clavier : [Esc] ou [Barre d'espace])

<b>Bouton de mise en marche vert</b>	Lance le programme (Touches du clavier : [Ctrl][Shift][S])
<b>Flèches de Déplacement oranges</b>	Augmente/ diminue la vitesse de la course de la traverse lorsqu'il n'y a pas d'essai en cours
<b>Touches Jog Horaire/Antihoraire</b>	Incrément/Diminution de la vitesse angulaire contrôlant le mouvement de la traverse lorsque système n'est pas en mode d'essai.

### Écran de lecture :

Charge	Charge tarée actuelle du capteur
Déplacement	Déplacement actuel de la traverse
Angle	Déplacement angulaire du plateau
Vitesse	Vitesse à laquelle la traverse ou le plateau se déplace

L'opérateur peut choisir la barre d'outils standard ou la barre d'outils de charge/déplacement ou charge/angle en sélectionnant l'option « Barre d'outils » à partir du menu « Affichage ».

**Note :** La barre d'outils de charge/déplacement ou charge/angle est désactivée lorsqu'aucun ILC/ITC ou RTC n'est détecté lors de la mise en marche.

Le bouton vert « Démarrer » est désactivé jusqu'à ce qu'un programme soit lancé ou rédigé.

## Fonctions manuelles

### Mettre à zéro

La barre d'outils de charge/déplacement ou de charge/angle permet aux valeurs de charge et de déplacement/angle d'être introduites ou remises à zéro.

Cliquez sur le bouton « **Tarer la Charge** » et la valeur qui apparaît dans la case 'Charge' se remettra à zéro : vous venez d'effectuer la tare en excluant le poids des accessoires et toute charge résiduelle appliquée à l'échantillon. Cliquer sur « **Restaurer la Charge** » rétablira une lecture réelle.

**Note :** Double-cliquer sur « **Tarer la Charge** » signifie que la lecture réelle de la charge est irrévocablement perdue en ce qui concerne la case « **Charge** ».

Plutôt que d'introduire manuellement une valeur zéro pour une charge ou un déplacement/angle, il est préférable d'utiliser la commande « Zéro » pour la première ligne d'un programme.

Cliquez sur « **Tarer le Déplacement** » ou « **Tarer l'Angle** » et la valeur qui apparaît dans la case « Déplacement/Angle » se mettra à zéro. Le logiciel Emperor mémorise la position

de ce zéro et cliquer sur « **Retour au point de départ** » permettra à la traverse de retourner à cette position.

### **Ajuster la position de la traverse ou du plateau rotatif avec les touches «jog»**

L'échantillon à tester doit être placé correctement sur le banc d'essai. Pour cela, des accessoires de fixation peuvent être nécessaires. De même, la traverse/plateau nécessite généralement d'être repositionnée avant qu'un essai soit lancé.

Il est important d'être capable de changer manuellement la position de la traverse/plateau, même si vous utilisez le module de test par programmation ; elle peut être ajustée à partir du panneau de contrôle du banc d'essai ou à partir de votre PC.

Dans le module de test par programmation comme dans le module « Console », cliquer sur l'une des flèches jaunes (touches de direction) de l'écran principal de test, initie un mouvement de la traverse/du plateau. La touche de direction et la vitesse affichée clignotent en rouge lorsque la traverse/le plateau est manœuvré(e) manuellement.

Un seul clic sur la touche de direction du haut, la traverse commence sa course dans cette direction à 5mm/min (vitesse minimum), chaque clic suivant augmente la vitesse par 10, 20, 50, 100, 200, 400 mm/min etc. jusqu'à ce que la vitesse maximale ait été atteinte. Cliquer sur la touche de direction du bas fera décroître la vitesse. La traverse peut être déplacée vers le bas en utilisant une procédure semblable. Lorsque la traverse est manœuvrée manuellement, les cases « Déplacement », « Vitesse » et si besoin « Charge » sont mises à jour.

Un simple clic de la touche **Jog** sens horaire activera la rotation du plateau dans le sens horaire à 0.2 tr/min ; en cliquant de nouveau, la vitesse augmentera à 0.4, 0.8, 2, 4, 8, 12 tr/min etc. – jusqu'à ce que la vitesse maximale soit atteinte. En cliquant la touche **Jog** sens antihoraire fera décroître la vitesse. La traverse peut être mise en rotation dans le sens antihoraire en utilisant la même procédure. Lorsque le plateau est activé manuellement, les mesures dans les écrans 'Angle', 'Vitesse', et (si applicable) 'Charge' sont mises à jour.

Au sein du Mode « Essai Programmé », toute option choisie dans la liste suivante arrêtera la course de la traverse.

- Cliquez sur le bouton gris « **Démarrer** »
- Cliquez sur le bouton rouge « **Stop** »
- Appuyez sur la [**Barre d'espace**] de l'ordinateur
- Appuyez sur la touche [**Esc**] key de l'ordinateur
- Appuyez sur le bouton arrêt d'urgence rouge [**Emergency Stop**] sur le panneau de contrôle du banc d'essai

## Développer un programme

### Rédiger de nouveaux programmes

Rédiger un programme avec Emperor implique trois éléments essentiels :

- Informer les futurs opérateurs des échantillons à tester, ce que vous essayez de faire avec eux et pourquoi – Pour cela, choisissez l’option **Notes** du menu **Essai**.
- Indiquer au logiciel Emperor les commandes qui devront être transmises au banc d’essai – Pour cela, choisissez l’option **Programme** du menu **Essai**.
- Indiquer au logiciel Emperor ce que vous voulez faire des données générées durant votre essai – Pour cela, choisissez l’option **Calculs** du menu **Essai**.

Le logiciel Emperor doit être capable de comprendre (2) et (3), et ces instructions devront être rédigés dans un format bien particulier.

Considérez l’expression suivante :

RESULTAT = FONCTION (ARGUMENT)

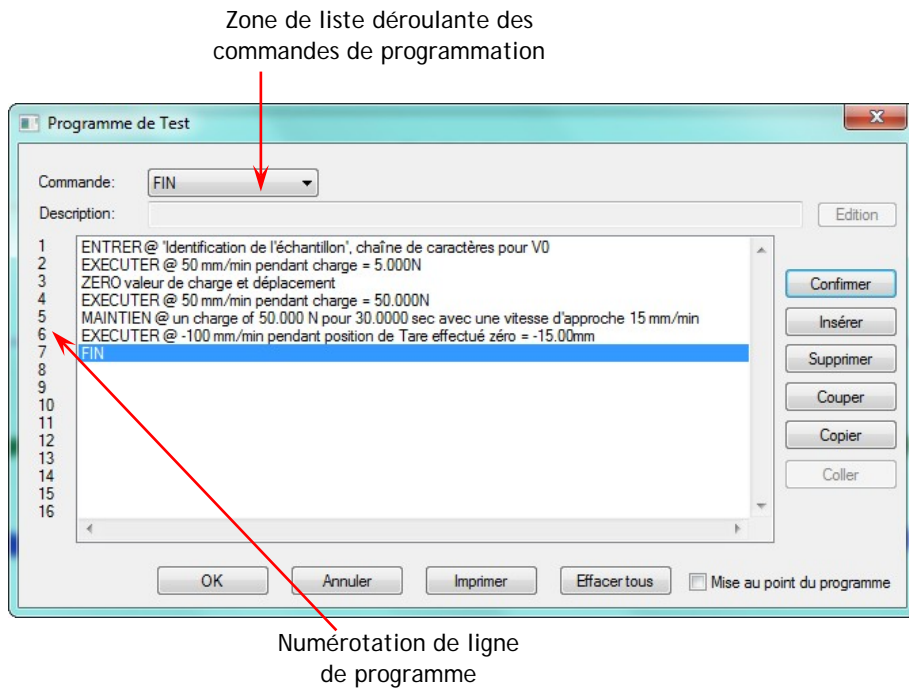
En langage mathématique cela signifie « Prenez un ARGUMENT, appliquez lui une action (FONCTION) et ceci vous donnera un RESULTAT.

Une fonction peut avoir une variété d’argument.

RESULTAT = SURFACE (LARGEUR, LONGUEUR)

Une fois que le logiciel Emperor est informé de la longueur et de la largeur, il peut multiplier les deux et ainsi calculer la surface.

Les fonctions de programmation et de calculs du logiciel Emperor sont faciles à utiliser et vous aideront à développer des commandes de ce genre.

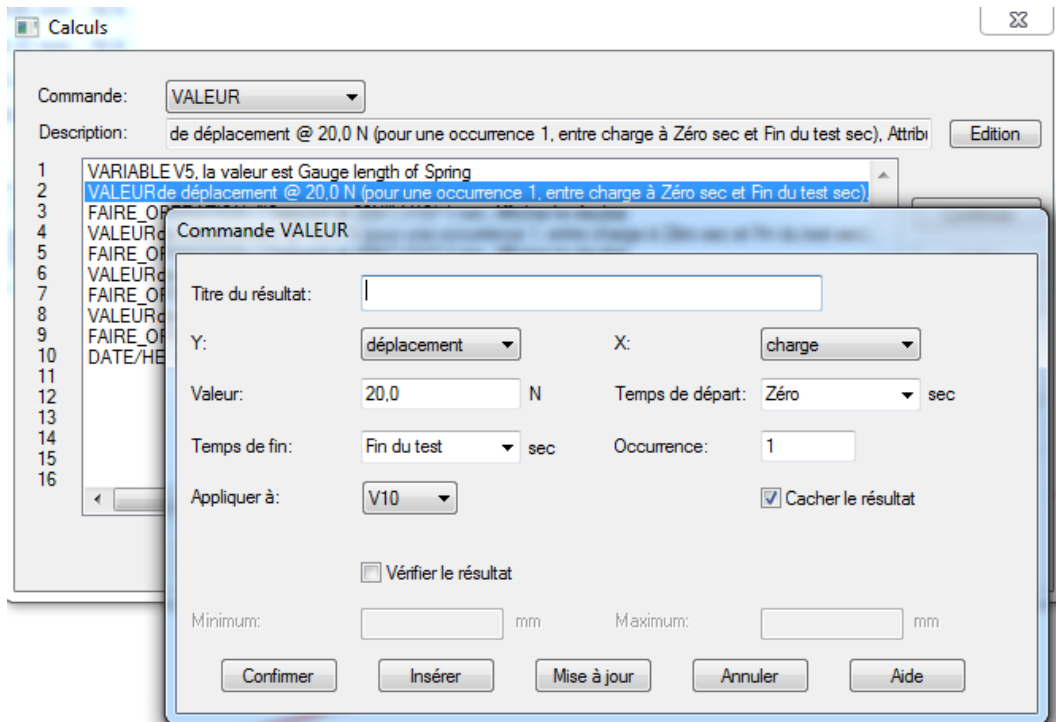


#### Exemple - l'écran d'essai programmé du menu Essai présentant un programme simple

En sélectionnant l'onglet « **Programme** » ou « **Calculs** » du menu **Test**, une fenêtre contenant trois cases apparaît. Cliquer sur la flèche à droite de la case « **commande** » fait apparaître une liste des programmes ou calculs disponibles. Sélectionnez la fonction désirée en cliquant dessus. Maintenant, il vous faut spécifier les arguments pour cette fonction en cliquant sur « **Edition** » à droite de la fenêtre « **Description** ». Une nouvelle fenêtre de dialogue apparaît ; par contre, **OK** ne sera pas activé tant qu'une valeur sur certain ou tous les paramètres (dans les unités de mesure indiqués) ait été saisi.

Cliquez ensuite sur « **OK** » et la « **Description** » sera mise à jour. Appuyez sur « **Insérer** » et une nouvelle ligne apparaît, à une position numérotée au sein de la fenêtre principale.

Dans le cas, par exemple, de la commande de calcul VALEUR, les cases 'Y', 'X' et 'VALEUR' doivent être remplies. Vous pouvez ensuite préciser des valeurs pour 'Temps de » (début et fin) et 'Occurrence' si vous le désirez.



Exemple - éditer la commande calcul 'Valeur'

Répéter la procédure précédente vous permet de développer une série de commandes de programme ou de calculs. Vous pourrez imprimer la liste des calculs ou des programmes en cliquant sur **Imprimer**.

## Editer un programme

Lancez le programme en choisissant l'option « **Ouvrir** » ou « **Ouvrir un programme de la bibliothèque** » à partir du menu « **Fichier** ». Vous pouvez alors effectuer des changements sur une ligne de programme ou de calcul en choisissant l'option « **Programme** » ou « **Calculs** » du menu « **Test** », puis en sélectionnant la ligne à changer cliquant deux fois. Les arguments sélectionnés apparaissent alors dans la case 'Description'. Cliquez dans cette case pour effectuer les corrections nécessaires. Enfin, cliquez sur « **OK** » et « **Mise à jour** ».

Cliquer sur « **Supprimer** » efface une ligne définitivement. Une simple ligne peut être déplacée en cliquant sur le bouton « **Couper** », « **Coller** » devient alors actif, indiquant que cette ligne a été stockée. Sélectionnez une ligne et cliquez sur « **Coller** ». La ligne que vous vouliez déplacer apparaît juste au-dessus de la ligne sélectionnée. « **Copier** » s'utilise de la même manière.

La même ligne peut être répétée plusieurs fois si nécessaire en coupant (ou copiant) et collant puis en répétant cette procédure. Des lignes peuvent être copiées dans des positions adjacentes en cliquant sur la ligne à copier puis en cliquant sur « **Insérer** ».

Un bloc de lignes peut être effacé en cliquant sur la dernière ligne du bloc et en cliquant répétitivement sur « **Supprimer** ». Toutes les lignes au sein d'une même fenêtre peuvent être effacées en cliquant sur « **Effacer tout** ». Cette fonction s'avérera utile lorsque

différents paramétrages de calculs devront être sauvegardés en association avec une commande standard de paramétrage de programme.

Raccourcis clavier :

- Couper      Ctrl-X ou Alt-C
- Copier      Ctrl-C ou Alt-O
- Coller      Ctrl-V ou Alt-S
- Supprimer    Del ou Alt-R

## Débugger un programme

Choisir l'option « **Programme** » ou « **Calculs** » à partir du menu « **Test** » fait apparaître une fenêtre de dialogue. La fenêtre de dialogue de l'option « **Programme** » a une option en plus – une case à cocher « Mise au point du programme ». Activez cette fonction en cliquant sur cette case, puis cliquez sur le bouton « **OK** » afin de retourner à l'écran principal puis lancez le programme en cliquant sur « **Démarrer** ». Une fenêtre de de-bug apparaît alors à l'écran.

La fenêtre de dé-bug contient deux cases à texte, trois boutons et une case à cocher. La case à texte de gauche affiche chaque ligne du programme. La case de droite affiche la valeur de chaque variable et le message en cours.

Cliquez sur « **EXECUTER Programme** » : le logiciel Empereur sélectionnera la première ligne du programme et essaiera d'exécuter celle-ci. Si la ligne contient une erreur, un message d'alerte s'affichera. Si la ligne ne contient pas d'erreur, le logiciel Empereur mettra à jour la valeur de chacune des variables et le texte du message, puis passera automatiquement à la ligne suivante.

Parfois si une ligne ne contient pas d'erreur, la fonction de dé-bug peut être exécutée si rapidement que vous ne pouvez-vous en rendre compte avant d'atteindre la ligne suivante. Dans ce cas, vous pouvez utiliser la case « étape unique » qui active la fonction « Étape suivante » : Cliquez sur « EXECUTER le Programme » puis cliquez sur « Étape suivante » ; La première ligne du programme sera exécutée comme ci-dessus, mais le logiciel Emperor n'enchaînera pas avec la seconde ligne avant que vous n'ayez cliqué de nouveau sur « Étape suivante ».

Lorsque vous 'débuggez' un long programme, il n'est pas nécessaire de dérouler tout le programme. Cliquez simplement sur « **Annuler** » pour retourner à l'écran principal.

## Modifier un programme

Il est souvent nécessaire d'apporter des modifications à un programme ; elles peuvent être appliquées à un programme existant (Bibliothèque des programmes) puis sauvegardées sous le même nom (le précédent programme est remplacé) ou sous un autre nom. Cependant des restrictions doivent être apposées quant à la modification d'un programme.

Prenons par exemple un échantillon qui a été testé à 25 mm/min ou 2 tr/min. Le programme, calculs et données ont été sauvegardés en tant qu'essai. Si cet essai venait à



être modifié en changeant la vitesse à 50 mm/min ou 5 tr/min, il serait inapproprié de sauvegarder ce nouvel essai sous le nom de l'essai d'origine. Aussi, en choisissant l'option « Programme » à partir du menu « Essai », un message s'affichera et vous avertira qu'il ne vous sera possible de sauvegarder le programme que vous venez de modifier, que si un nouveau nom est choisi.

Il est toujours possible de sauvegarder des données de différentes procédures au sein d'un même fichier si la commande « ENTRER » est utilisée pour faire varier les conditions de l'essai. Cette technique ne devrait être utilisée que pendant le développement d'un programme, et cela afin d'examiner les effets que la variance d'un paramètre aurait au sein d'une procédure.

## Sauvegarder un programme

Lorsque vous développez une procédure, il est important de la sauvegardez régulièrement en choisissant l'option « **Enregistrer le programme de bibliothèque** » à partir du menu « **Fichier** ». Cliquez sur « **Oui** » si le logiciel Emperor vous avertit qu'un fichier du même nom existe déjà.

Lorsque des modifications importantes ont été effectuées sur un programme, il est de bonne pratique de le sauvegarder sous un nouveau fichier. Si 'TEST7a' présente d'important changement, il est conseillé de le sauvegarder sous 'TEST7b' ou 'TEST8'.

Une fois que la procédure et les calculs associés sont satisfaisants, ce programme doit être sauvegardé dans la bibliothèque (Library program) avec un nom approprié.

Nous vous conseillons d'effacer tous les programmes de développement et de garder seulement les programmes qui seront utilisés régulièrement.

## Lancer un programme existant

Les fichiers, qui ont été archivés dans la bibliothèque (Library program), peuvent être lancés en choisissant l'option « **Ouvrir un programme de la bibliothèque** » à partir du menu « **Fichier** » ; cliquez ensuite sur le fichier désiré, puis sur « **Ouvrir** ».

Le logiciel Empereur peut également lancer (en tant qu'opération unique) une procédure d'essai, des calculs, une description d'échantillon, des graphiques personnalisés et des données associées en utilisant l'option « **Ouvrir** » à partir du menu « **Fichier** ».

## Conseils de programmation

### Évitez d'endommager votre capteur!

Les capteurs sont des instruments fragiles et délicats : même si le logiciel possède des fonctions chargées de sauvegarder le capteur de toute surcharge, il ne peut réagir suffisamment rapidement dans le cas où la charge serait susceptible d'augmenter rapidement ou imprévisiblement. Si, par exemple, la traverse d'un banc d'essai descend rapidement et amène le capteur contre la plaque de base, votre capteur sera sérieusement endommagé. Certains tests de routine nécessitent que le capteur touche la plaque ou des pinces - Par exemple, le test pour déterminer la rigidité du capteur- dans ce cas, nous vous recommandons vivement d'établir des marges plus importantes et de diminuer la

vitesse pour éviter toute surcharge lorsque vous développez des programmes. Lorsque le nouveau programme est 'debuggé', les paramètres de l'essai peuvent être sélectionnés.

## Axes

Lors d'un premier essai sur un échantillon, il est très probable que l'opérateur ne sache pas quelles doivent être les valeurs maximales et minimales prises par les axes x et y. Aussi, lorsque l'on développe un nouveau programme, il est préférable d'instaurer tout d'abord de petites valeurs aux axes x et y ; la fonction « échelle automatique des axes » d'Emperor adaptera par la suite ces valeurs au test réalisé.

Une fois le programme développé, les valeurs maximales et minimales susceptibles d'être observées peuvent être établies. A cette étape et avant de sauvegarder le programme, nous vous recommandons d'établir des valeurs supérieures de 10 ou 20%. La raison pour ceci est que si après la réalisation d'un test d'une certaine durée, il s'avère nécessaire d'utiliser la fonction « échelle automatique des axes » (parce que l'échelle des axes se révèle après coup trop petite), Emperor va devoir recompiler quelques centaines de milliers de données ce qui peut prendre un délai considérable.

## Supprimer les données d'un échantillon

Lors du développement d'un nouveau programme, il se peut que vous ne vouliez pas garder les données de tous les échantillons testés. Les données d'un échantillon peuvent être supprimées de deux façons :

### Lors de la sauvegarde

Choisissez l'option « **Enregistrer sous** » à partir du menu « **Fichier** », puis choisissez l'option 'Individuel' à partir de « **Paramétrage de sauvegarde** ». Ensuite, cliquez sur l'échantillon que vous voulez supprimer (ex 'Échantillon n°3', le mot 'Complet' est écrit à côté), puis cliquez sur le bouton « Couper ». Une case indiquant le nombre de données associées à cet échantillon deviendra active. Effacez ce numéro avec la touche [Efface] du clavier puis tapez '0'. Cliquer sur un autre échantillon, 'Échantillon n°3' Complet' changera et deviendra 'Échantillon n°3' Coupé à zéro points'. Cliquez alors sur « **Enregistrer** », tous les autres échantillons seront renumérotés. Le fichier sera ainsi sauvegardé et les données de l'échantillon supprimé.

### Durant l'essai

Pour effacer les données d'un échantillon lors d'un essai, reportez-vous à 'Effacer un échantillon' dans la 'Barre d'outils des échantillons' du menu 'Barre d'outils'. Les échantillons supprimés ne peuvent être retrouvés.

Pour effacer des résultats d'un rapport bien précis, reportez-vous à la section « **Retirer du Rapport** ». Les résultats effacés peuvent être restaurés ultérieurement de manière manuelle.

## Commandes du menu « Fichier »

---

### Commande « Nouveau »

Choisir l'option « **Nouveau** » du menu « **Fichier** », supprime toutes les données du test en cours. Un message d'alerte s'affiche avant que les données non-sauvegardées ne s'effacent.

### Commande « Ouvrir »

Choisir l'option « **Ouvrir** » à partir du menu « **Fichier** » affiche les fichiers du dossier les plus récemment utilisés. Sélectionnez un autre répertoire si nécessaire, sélectionnez le fichier que vous voulez ouvrir puis cliquez sur « **Ouvrir** ».

*Seuls les fichiers d'un format logiciel Emperor peuvent être ouverts avec cette commande. La version Force peut seulement ouvrir des fichiers en format \*.for et la version en mesure de Couple ouvre seulement des fichiers en format \*.tor.*

Si le fichier désiré a été utilisé récemment, utiliser le « **Fichier de résultat récents** » (liste des fichiers) est un moyen plus facile d'accéder et d'ouvrir le fichier voulu.

Il est possible que le fichier que vous venez d'ouvrir fasse usage de certaines fonctions au-dessus des capacités de votre banc d'essai. Dans ce cas, le logiciel Emperor au programme mais vous ne pourrez pas lancer un essai. Votre fournisseur Mecmesin pourra bien sûr vous donner conseil sur une mise à jour de votre système afin de vous permettre de réaliser vos essais.

*Les fonctions déclenchant une alarme sont soit une charge supérieure à la capacité du capteur ou une entrée auxiliaire que votre logiciel ne peut activer.*

### Commande « Enregistrer »

Choisir l'option « **Enregistrer** » à partir du menu « **Fichier** » permet la sauvegarde de l'essai en cours et de toutes les données sous le nom déjà existant de l'essai. Le fichier reste ouvert et vous pouvez continuer à travailler dessus.

Le logiciel Emperor sauvegarde le programme TEST sous le nom 'TEST.for'/'Test.tor'. Ce fichier 'force/torque test file' contient non seulement des informations sur la procédure et les calculs mais aussi ce qui suit :

- Informations sur l'échantillon en particulier à savoir taille, numéro d'identification de la pièce ou vos commentaires,
- Informations sur les unités de mesure préférées et si l'essai est en traction ou en compression,

- Informations sur la présentation des données – par exemple : titre du graphique, titres et valeurs maximales des axes,
- Données de l'essai pour tous les échantillons du rapport ou du lot.

Il est souvent utile de sauvegarder une procédure de test standard avec les commandes calculs et les préférences, mais pour sauvegarder une procédure sans résultats, il est préférable d'utiliser la commande **Enregistrer le programme de bibliothèque**.

## Commande « Enregistrer sous »

Choisir l'option « **Enregistrer sous** » à partir du menu « **Fichier** » permet la sauvegarde de l'essai en cours et de toutes les données sous un nom choisi par l'opérateur. Cette commande peut être utilisée pour sauvegarder un nouveau fichier ou pour changer le nom d'un fichier déjà existant et de ce fait laisser le fichier d'origine inchangé. Ce fichier restera ouvert et vous pourrez continuer à le modifier.

Si vous voulez sauvegarder votre fichier dans un répertoire différent de celui que le logiciel Emperor suggère dans la case « **Enregistrer sous** », cliquez sur la flèche à droite de la case, sélectionnez le répertoire voulu, tapez le nom du fichier dans la case 'Nom du fichier' puis cliquez sur « **Enregistrer** ».

## Réduire la taille des fichiers résultats

Emperor n'offre pas la possibilité d'utiliser l'interpolation linéaire afin de calculer des données « extra », et créer l'illusion que le taux/vitesse d'acquisition des données est plus élevé que dans la réalité. Cependant, le taux naturellement très élevé d'acquisition des données des systèmes fonctionnant avec Emperor est grandement satisfaisant pour la plupart des tests. Les fichiers regroupant ces données peuvent d'ailleurs se révéler très large, c'est pourquoi Emperor possède les fonctions « Couper », « Compresser » et « Récolter » (éliminer une portion des données du test) permettant de réduire la taille des fichiers.

La taille des fichiers résultats peut aussi être réduite en appliquant des limites sur la fréquence d'échantillonnage et lorsque les données sont recueillies. Pour plus d'information, veuillez-vous reporter vers « **Acquisition de données** » dans l'onglet **Préférences**.

## Compresser

Pour sauvegarder une portion des données d'origine, cliquez sur « **Compresser** » et une fenêtre de dialogue apparaîtra. Cette fenêtre vous donnera le nombre de donnée-point dans le fichier. Cliquez sur les flèches de déroulement à droite de la case 'Compresser' jusqu'à ce que le nombre souhaité (entre 2 et 100) soit affiché. Cliquez sur « **Enregistrer** ».

*Par exemple, si vous avez 6000 données dans le fichier d'origine, 'Compresser 4' en supprime 3 sur 4 (c'est-à-dire divisera par 4) : il restera 1500 points dans le fichier modifié.*

**Note** : Après un essai, la fonction Compresser peut être utilisée pour 'dérégler' la performance du logiciel Emperor et de ce fait, permettre une comparaison directe avec les données archivées par un logiciel de première génération.

## Couper

Pour remettre à l'échelle le fichier des données, cliquez sur « **Couper** » et une fenêtre de dialogue apparaît. Cette fenêtre vous donnera le nombre de données dans le fichier. Cliquez sur les flèches de déroulement à droite de la case 'Couper jusqu'à ce que le numéro entier souhaité soit affiché. Puis cliquez sur « **Enregistrer** ».

La fonction « **Couper** » a pour conséquence de calculer certaines données par la méthode dite « d'interpolation linéaire », mais elle ne peut le faire que dans le but de diminuer le nombre de données stockées (et non les augmenter). Notez que certaines données, tout en étant représentatives des données supprimées, peuvent ne pas avoir existées à l'origine.

## Récolter

Dans certains cas, il est plus intéressant pour réduire la taille d'un fichier d'éliminer les données d'une partie de l'essai (début et fin par exemple) tout en gardant toutes les données de la partie la plus intéressante. Pour cela, cliquez sur « **Récolter** », puis entrez le temps de départ et le temps d'arrivée souhaité. Sauvegardez vos choix en cliquant sur « **Enregistrer** ».

Il est nécessaire d'examiner les données d'origine sur le graphique en utilisant les boutons [Affichage] puis [Graphique], afin d'établir le temps de départ et de fin approprié.

**Note :** *si vous coupez, récoltez ou compressez les données sauvegardé dans le fichier sous le même nom d'origine, il est impossible de récupérer les données d'origine. Il est donc nécessaire de sauvegarder ces données sous un nouveau fichier.*

Il n'est peut-être pas toujours approprié de couper, récolter ou compresser les données de chaque échantillon exactement de la même manière. Par exemple, si les composants d'un textile multibrin font l'objet d'un essai de traction jusqu'à ce que le premier brin casse, cette rupture peut avoir lieu au cours d'un éventail de temps suffisamment large pour nécessiter un « une élimination » des données au cas par cas. Les données peuvent être récoltées de manière optimum pour chaque échantillon en choisissant l'option 'Individuel' à partir de la case 'Enregistrer sous'. Cliquez sur l'échantillon voulu, puis cliquez sur 'Récolter' et entrez l'intervalle de temps que vous jugez le plus approprié. Cliquez sur un autre échantillon et enfin cliquez sur « **Enregistrer** ».

Si vous souhaitez sauvegarder seulement la procédure standard, ses calculs ainsi que les paramètres associés sans les données, utilisez la commande « Enregistrer le programme de bibliothèque ».

## Commande « Ouvrir un programme de la bibliothèque »

Choisir l'option « **Ouvrir un programme de la bibliothèque** » à partir du menu « **Fichier** » affiche les dossiers de la bibliothèque du logiciel Emperor. Sélectionnez le fichier archivé que vous voulez ouvrir puis cliquez sur « **Ouvrir** ».

Si vous désirez lancer un fichier d'un autre répertoire, cliquez sur la flèche à droite de la case 'Regardez dans', sélectionnez le dossier voulu, sélectionnez le fichier désiré, puis cliquez sur « **Ouvrir** ».

Le logiciel Emperor peut être mis en marche avec un programme existant en le lançant à partir du fichier bibliothèque. Du moment que le lien a été créé entre les fichiers '.lif' (version Force) / '.lit' (version Torque) et le logiciel Emperor, ouvrir le fichier bibliothèque mettra le logiciel Emperor en marche et lancera le programme prêt pour un essai.

## Commande « Enregistrer le programme de bibliothèque »

Choisir l'option « **Enregistrer le programme de bibliothèque** » à partir du menu « **Fichier** » permet la sauvegarde de l'essai en cours, des calculs, des préférences et (si besoin) des paramètres du rapport. Cependant ni les données ni vos notes ne seront sauvegardées. Ce fichier reste ouvert et vous pouvez continuer à travailler dessus.

Emperor essaye toujours de sauvegarder le programme TEST sous le nom 'TEST.lif' ou 'TEST.lit'. Si un fichier de la bibliothèque porte déjà ce nom, un message vous en avertit avant que le fichier original ne soit remplacé par le nouveau. Cliquer sur « **Oui** » remplace le fichier existant mais cliquer sur « **Non** » vous permet de sauvegarder le nouveau fichier sous un autre nom.

Lorsqu'un essai a été sauvegardé en tant que programme de la bibliothèque (au format \*.lif/\*.lit), mais avant qu'il n'ait été sauvegardé en tant que fichier de test (au format \*.for/\*.tor), la barre de titre colorée située en haut de la fenêtre indique que cet essai est « Sans nom ».

Bien que de choisir soit l'option **Programme** ou **Calculs** du menu **Test** affiche une boîte de dialogue avec le nom de fichier bibliothèque dans le bar outils, ceci ne sera pas permanent. Il est donc recommandé, avant de sauvegarder le programme bibliothèque, le programmeur sélectionne l'option Configuration dans le menu Affichage et inscrit la description dans le boîte de 'Titre du graphique'.

## Commande « Mise en page »

Choisir l'option « **Mise en page** » à partir du menu « **Fichier** » affiche une fenêtre de dialogue permettant de mettre en place les paramètres d'impression. Windows peut détecter plus d'une imprimante. Si vous désirez utiliser une autre imprimante que celle apparaissant dans la case 'Nom', cliquez sur la flèche à droite de la case et sélectionnez l'imprimante voulue. Cliquez sur « **OK** ».

L'impression est initialement paramétrée en mode « Portrait » comme la plupart des logiciels. Cependant les graphiques du logiciel Emperor sont, dans leur majorité, plus présentables en mode « Paysage ».

Le paramètre « taille du papier » doit refléter la taille du papier que vous utilisez pour vos impressions. Le format A4 est le plus adapté au logiciel Emperor.

Une fois vos paramètres d'impression définis, cliquez sur l'icône « Imprimer » de la barre d'outils pour lancer l'impression.

## Commande « Imprimer le rapport »

Choisir « **Imprimer le rapport** » du menu **Fichier** imprime le rapport en utilisant le spécimen type sélectionné dans *Configuration > Rapport et exportation de données > [Rapport]*. Si aucun spécimen n'a été sélectionné, le document spécimen type Mecmesin est automatiquement utilisé.

## Commande « Aperçu avant impression »

Cette commande actionne un aperçu du rapport avant l'impression et peut prendre un certain temps pour s'afficher. Il est possible de visualiser le rapport à partir de votre document spécimen à sélectionner dans *Configuration > Rapport et exportation de données > [Rapport]*. Si aucun spécimen n'a été sélectionné, le document spécimen type Mecmesin est automatiquement utilisé.

L'aperçu avant l'impression offre la possibilité d'imprimer le rapport ou de le sauvegarder en fichier .pdf type Adobe.

## Commande « Imprimer le graphique »

Cette option imprime le graphique actuellement affiché dans la fenêtre graphique de l'écran d'essai.

## Commande « Exporter »

Le logiciel Emperor comprend une vaste gamme d'options et d'outils pour personnaliser vos calculs selon les besoins de votre application. Toutefois, la commande « **Exporter** » vous permet également de transmettre les données accumulées par le logiciel Emperor vers un autre logiciel où vous pourrez entreprendre d'autres calculs.

Le taux élevé d'acquisition/données du logiciel Emperor peut générer des fichiers de données relativement lourds. Aussi, la commande « **Exporter** » vous offre une fenêtre de dialogue semblable à celle de la commande « **Enregistrer sous** », comprenant les fonctions « **Couper** », « **Compresser** » and « **Récolter** ».

### Schéma d'exportation

Un 'Schéma' est utilisé pour sélectionner la disposition des données sur le rapport. De nouveaux schémas peuvent être créés selon vos besoins particuliers, ou un document type sous le nom de 'MecmesinRaw' est automatiquement sélectionné si aucun autre spécimen n'est créé.

Veillez suivre la procédure suivante :

- **Créer et intituler un schéma de données brutes** : *Configuration > Système > [Schémas]*  
'Données Brutes'

Cette configuration vous permet de sélectionner les champs de mesures à exporter (ex. Force, Distance, Temps, Évènement), à ajouter les titres des champs pour vous aider à clarifier le rapport, et à envoyer les résultats d'origine ou modifiés par le Système de compensation de la déflexion.

- **Choisir le format du fichier** (CSV, TAB, ou XML) et créer un nom de fichier : Configuration > Système > [Schémas], 'Données Brutes', Nouveau Schéma

Ce menu permet de modifier les données de la même façon que la commande Enregistrer sous (compresser, couper ou récolter pour réduire la taille du fichier).

- **Exporter les données brutes.** Cliquer sur la commande **Exporter** dans le menu **Fichier** pour envoyer les données manuellement, ou vous pouvez configurer une exportation automatique des données dans le menu *Configuration > Rapport et exportation des données > [Exporter les données brutes]*

L'emplacement par défaut des fichiers exportés est :

\Emperor\Force\Export ou \Emperor\Torque\Export

## Commande « Envoyer vers Excel »

Cette option est disponible si votre installation sur votre PC a déjà Microsoft® Excel. Vous pouvez choisir d'exporter les résultats de calculs ou toutes les données brutes, ou les deux. Veuillez suivre la procédure ci-dessous :

- **Créer et intituler un schéma d'exportation.** *Configuration > Système > [Schéma]*  
Un schéma pour les résultats et un schéma séparé pour les données brutes sont nécessaires si les deux sont exportés.
- **Compléter les paramètres** dans *Configuration > Rapport et exportation de données > [Configuration Excel]*
- **Exporter les données.** Cliquez sur **Envoyer vers Excel** (Note : Cette commande n'est pas disponible tant que le menu de la configuration Excel n'a été complété.

## Commande « Fichiers de résultats récents »

Choisir l'option « Fichiers de résultats récents » à partir du menu « Fichier » permet d'afficher la liste des fichiers de résultats les plus récemment utilisés (maximum de 6). Cliquez sur l'un de ces fichiers pour le faire apparaître.

## Commande « Fichiers de bibliothèque récents »

Choisir l'option « Fichiers de bibliothèque récents » à partir du menu « Fichier » permet d'afficher la liste des fichiers de bibliothèque les plus récemment utilisés (maximum de 6). Cliquez sur l'un de ces fichiers le fait apparaître ...



## Commande « Session utilisateur »

La commande Session utilisateur termine toutes les opérations et vous ramène sur l'écran d'entrée. Si des changements ont été appliqués depuis la dernière sauvegarde, un message d'alerte s'affiche vous donnant la possibilité de sauvegarder le fichier avant de quitter l'écran.

## Commande « Quitter »

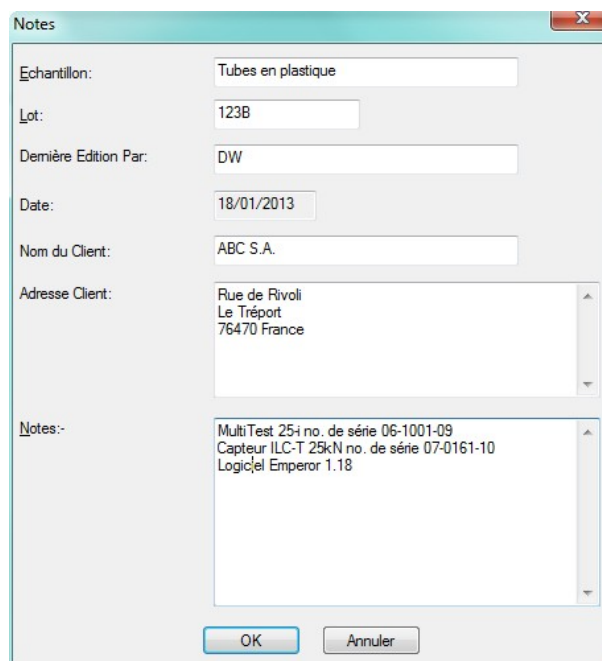
Cliquer sur **Quitter** termine toutes les opérations du système d'essais et affiche un message d'alerte si des données ne sont pas sauvegardées.

## Commandes du menu « Test »

---

### Notes

La commande Notes affiche un tableau ou des informations du client et des échantillons peuvent être ajoutées. Le champ Date est automatiquement enregistré suivant la date de votre calendrier sur votre PC.



The screenshot shows a dialog box titled "Notes" with the following fields and content:

- Echantillon: Tubes en plastique
- Lot: 123B
- Dernière Edition Par: DW
- Date: 18/01/2013
- Nom du Client: ABC S.A.
- Adresse Client: Rue de Rivoli, Le Tréport, 76470 France
- Notes:- MultiTest 254 no. de série 06-1001-09, Capteur ILC-T 25kN no. de série 07-0161-10, Logiciel Emperor 1.18

Si un Rapport est créé, les champs suivants peuvent être ajoutés sur l'entête ou le pied de Page. Pour plus d'informations, veuillez-vous référer *Configuration > Système > [Modèles de Rapport]* :

- Nom du Client
- Adresse du Client
- Lot
- Notes

Cette fenêtre de dialogue peut être mise à jour à tout moment. Il est également possible d'archiver la date et l'heure auxquelles l'essai a été accompli en utilisant la commande « DATE/HEURE ».

# Programme

## La syntaxe des commandes « Programme » (uniquement en accès « Administrateur »)

Choisir l'option « **Programme** » à partir du menu « **Test** » ouvre une boîte de dialogue permettant aux programmes d'être écrits et édités. La disposition et les options de cette boîte de dialogue sont décrits dans la section « développement d'un programme ». La description de chaque commande y est résumée.

La syntaxe générale de chaque commande peut être décrite de la manière suivante :

FONCTION (ARGUMENT 1, ARGUMENT 2 .....)

Plusieurs arguments peuvent être laissés vides. Emperor peut, si approprié, exécuter la commande sur la base d'une valeur par défaut. Les valeurs par défaut, ainsi que les arguments requis pour chaque commande, sont donnés dans le paragraphe se rapportant à la commande.

Un exemple typique de la commande « EXECUTER » dans sa forme mathématique est :

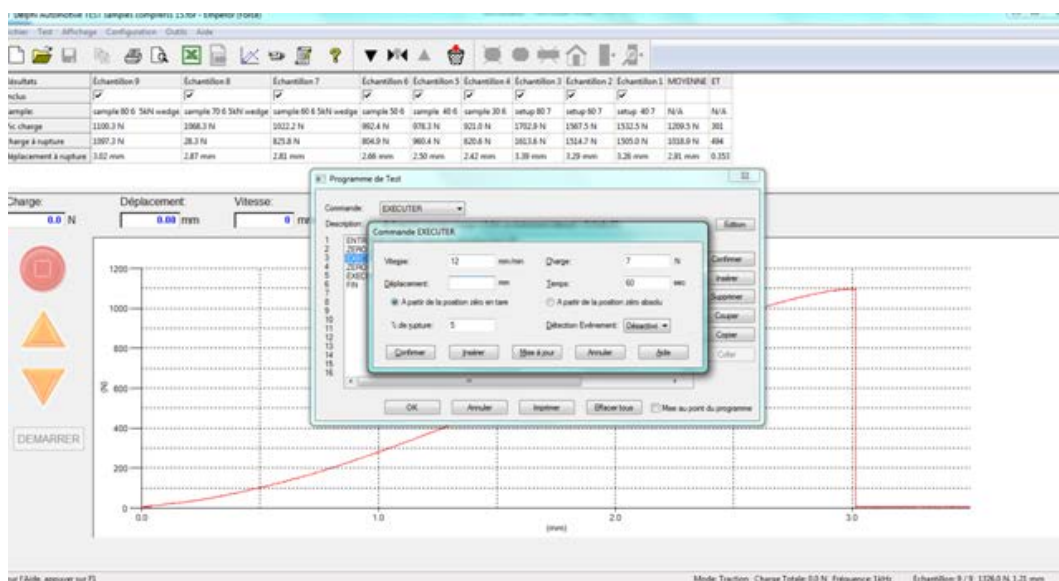
EXECUTER (12, 7, , 60,)

Une fois que l'utilisateur, en choisissant les bons arguments, a créé cette commande et l'a ajouté à un programme, Emperor affiche la ligne correspondant à cette commande dans le format suivant :

EXECUTER @ 12 mm/min jusqu'à charge = 7.0 N, ou temps = 60 sec

EXECUTER @ 12 rpm jusqu'à charge = 7.0 N, ou temps = 60 sec

Dans le cas d'un changement d'unité de mesure dans la fenêtre « Préférences », Emperor changera automatiquement la valeur des arguments dans le programme.



Interface utilisateur - affichage de la commande EXECUTER



## Description

Attribue une valeur aux variables.

*La commande « ATTRIBUER » est une version automatisée de la commande « ENTRER »*

## Exemple de ligne de programme

ATTRIBUER déplacement/angle à V2

## Arguments de base

Les arguments de base de la commande « ATTRIBUER » sont les arguments « y » et « variable ».

*Restrictions :*

'{y}' peut être une charge, un déplacement/angle, temps

L'argument « variable » doit être compris entre V0 et V99

## Exemple

L'une des méthodes pour déterminer la raideur d'un ressort est de créer un programme qui emploie une commande « EXECUTER » pour comprimer le ressort jusqu'à un premier point, puis d'utiliser les deux commandes « ATTRIBUER » ci-dessous afin de prendre une « photo » des données à ce point.

ATTRIBUER charge à V1

ATTRIBUER déplacement/angle à V3

Dans un second temps, utiliser une autre commande « EXECUTER » afin de se rendre au second point, puis utiliser deux nouvelles commandes « ATTRIBUER » comme ci-dessous :

ATTRIBUER charge à V2

ATTRIBUER déplacement/angle à V4

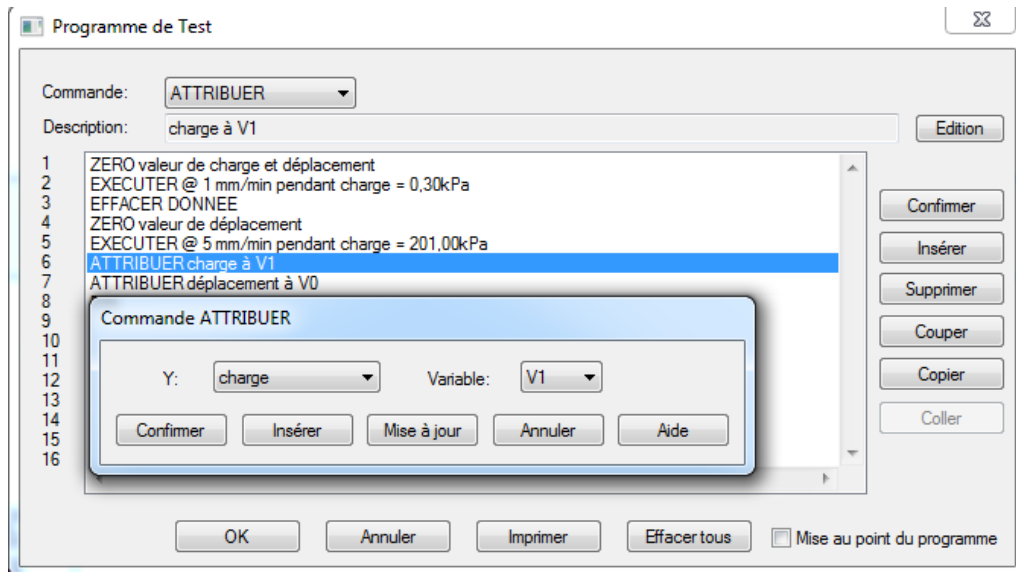
La commande « FORMULE » ci-dessous affichera alors la valeur de la variable V0 (raideur du ressort)

$V0 = ((V2 - V1) / (V4 - V3)) \text{ N/mm.}$

**Note :** ici le calcul est :

PENTE de la charge = f(déplacement/angle) de V3 mm à V4 mm

La commande « PENTE » peut réaliser ce calcul plus aisément. Cependant utiliser la commande « ATTRIBUER » permet aux personnes munies d'un accès « master » à l'Empereur de s'assurer que la note attribuée au ressort soit basée sur 2 points particuliers.



Exemple - La commande « ATTRIBUER »

## Commande « CYCLE »

### Syntaxe

CYCLE (vitesse, X, limite basse, limite haute, cycles)

### Description

Met en mouvement la traverse à une vitesse donnée entre la limite inférieure et supérieure de la variable X, et ce pour un nombre défini de cycles.

**Note :** avec la version standard de Emperor{x} doit être la 'charge', ou le 'déplacement/angle', mais pour des versions spéciales du logiciel, d'autres options sont possibles.

### Exemple de ligne de programme

*Version Force :*

CYCLE@ 25mm/min 50 fois entre -30.00 mm et -4.00 mm

*Version Couple :*

CYCLE @ 1 tr/min 50 fois entre -2 revs et -3 revs

### Arguments de base

Les arguments de base de la commande « CYCLE » sont les arguments « vitesse », « X », « limite haute » et « cycles ».

*Restrictions :*

L'argument « X » peut prendre pour valeur « charge » et « déplacement ».

L'argument « cycles » doit prendre une valeur comprise entre 1 et 1000.

La valeur prise par l'argument « Limite haute » doit être plus élevée que la valeur prise par l'argument « Limite basse ».

Les valeurs prises par les arguments doivent être dans le domaine de capacité de l'équipement.

### Arguments optionnels

L'argument optionnel de la commande « CYCLE » est l'argument « Limite basse ».

*Valeurs prises par défaut :*

L'argument « Limite basse » a pour valeur défaut « 0 »

*Restrictions :*

La valeur prise par les arguments doit être réalisable par l'équipement

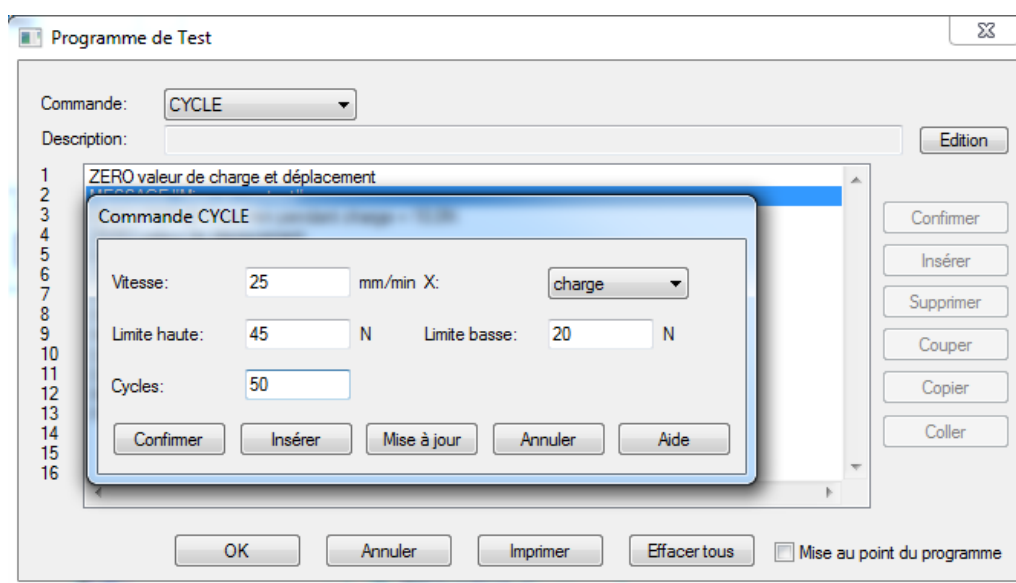
### Exemple

Après avoir minutieusement positionné le capteur sur le ressort que l'on souhaite tester, puis effectuer la mise à zéro (tare) du déplacement, alors la ligne de programme ci-dessous suivi de la commande « EFFACER DONNEES » pourra être utilisée pour la précontrainte du ressort avant le vrai test :

CYCLE @ 25mm/min 10 fois entre 0.00 mm et 12.00 mm

Il est à noter que le signe positif ou négatif de la valeur prise par l'argument « vitesse » détermine la direction initiale prise par la traverse.

**Note :** Dans le cas où l'on souhaite déterminer le nombre de cycles nécessaire pour arriver à la rupture de l'échantillon, il est préférable d'utiliser la commande « REPETER ».



Exemple - La commande « CYCLE »

## Commande « DÉFINIR »

### Syntaxe

DÉFINIR (variable, valeur, unités)

### Description

Définir une variable à une valeur prédéterminée avec des unités.

### Exemple

DÉFINIR V0 à la charge 250 N

### Arguments de base

'variable', 'valeur', 'unités'

*Restrictions :*

'unités' peut être une charge, un déplacement/angle, un nombre, une vitesse, un temps

'variable' doit être V0, V1, V2 ... V99

'valeur' est une valeur à mémoriser dans la variable pour les unités sélectionnées

### Exemple

Lorsqu'Empereur arrive à la ligne du programme

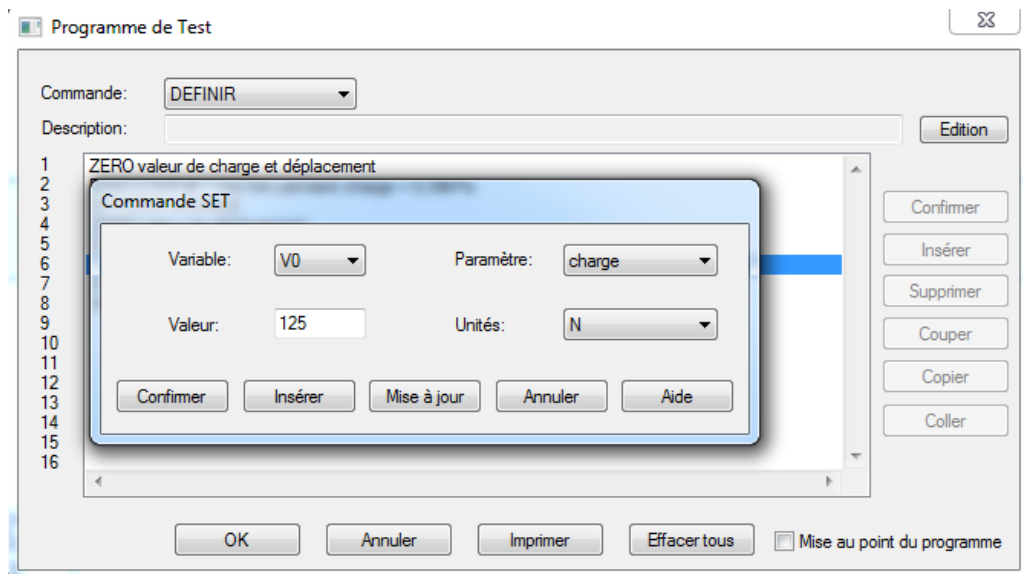
DÉFINIR V0 à une charge 125 N

Il entre la valeur 125 N dans variable V0, et résume l'exécution du programme. Il est évident que la ligne suivante du programme utilise probablement une commande EXECUTER, comme :

EXECUTER @ 125 mm/min jusqu'à charge = V0 N, ou temps = 40.000 sec

Lorsque le test est répété, Empereur mémorise les valeurs les plus récentes de la variable, tant que la commande EFFACER VARIABLES, la commande FORMULE, la commande DÉFINIR ou la commande ENTRER est utilisée pour la même variable.





Exemple - La commande DÉFINIR

## Commande « EFFACER DONNÉES »

### Syntaxe

EFFACER DONNÉES

### Description

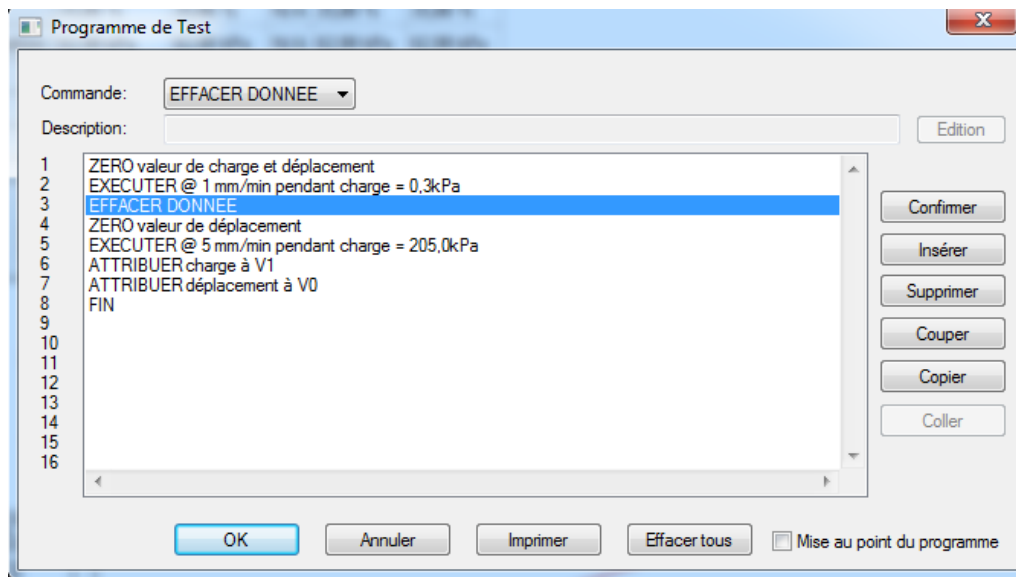
Efface toutes les données accumulées précédemment.

### Exemple

Les fichiers de données d'Emperor peuvent devenir relativement lourds. Il est donc recommandé de ne stocker que les données utiles. De nombreux tests accumulent initialement des données non nécessaires ; pour reprendre l'exemple du ressort, il n'est pas nécessaire de mémoriser les données pendant la phase de mise en place du ressort. En utilisant la commande « EFFACER DONNEES » immédiatement après la commande « CYCLE », on ne mémorise que la partie importante du test.

Notez qu'une fois le test complété, l'option « récolter » peut être utilisée afin de supprimer les données.

**Note :** Une fois exécutée, il n'est pas possible d'annuler cette commande.



Exemple - La commande « EFFACER DONNEES »

## Commande « EFFACER MESSAGE »

### Syntaxe

EFFACER MESSAGE

### Description

Efface le message de l'écran de test

### Exemple

Cette commande peut- être utilisée pour effacer une instruction une fois que celle-ci a été accomplie par l'opérateur.

## Commande « EFFACER VARIABLES »

### Syntaxe

EFFACER VARIABLES

### Description

Remet à zéro toutes les variables

### Exemple

Cette commande peut permettre au programmeur d'exprimer clairement aux futurs opérateurs que telle ou telle phase du test a été complétée.

Cette méthode peut faciliter la compréhension de la programmation d'origine quelques semaines plus tard!

Il est souvent utile de lancer un programme 'initial', qui peut, par exemple, mesurer (et mémoriser) la longueur d'un échantillon type, puis lancer le programme 'principal' qui teste le lot d'échantillons. Une fonction sophistiquée d'Emperor est de mémoriser *toutes les variables jusqu'à ce que le logiciel soit rebooté*. Cette fonction utile pour un groupe d'utilisateur peut fausser les résultats de variables chez un autre groupe d'utilisateur. C'est pourquoi la commande EFFACER VARIABLES est nécessaire.

## Commande « Entrées/Sorties Numériques »

Entrées : Attendre pour toutes, Attendre pour une

### Description

S'actionne à la réception d'une/des entrée(s) numériques ou configure des sorties numériques.

La configuration des entrées/sorties est faite dans les menus *Configuration > Préférences > [Entrées/Sorties Numériques]*.

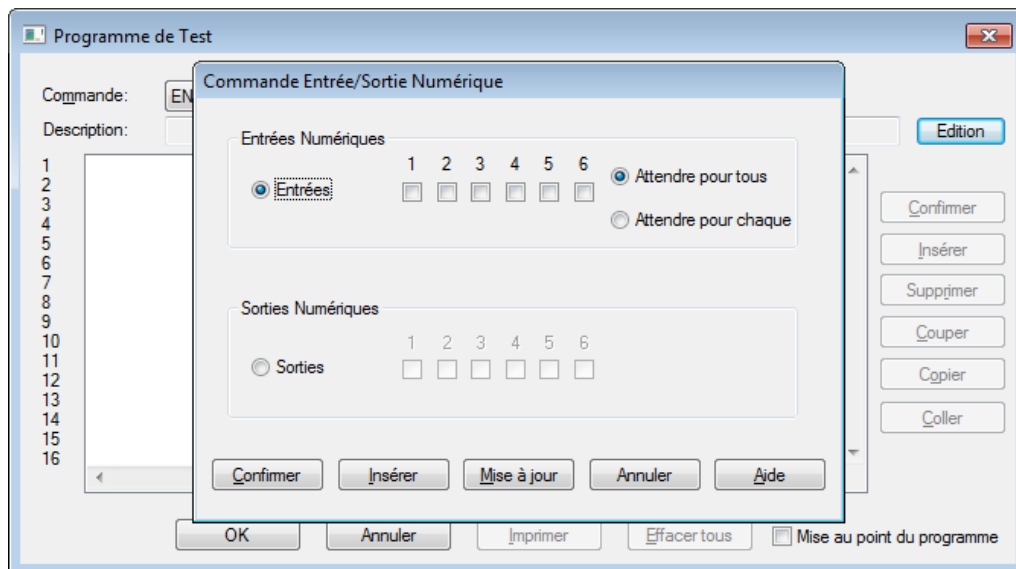
Sélectionnez les Entrées ou Sorties avec le bouton Radio. Cochez pour sélectionner une entrée ou une sortie. Si plus d'une Entrée est sélectionné, la séquence peut être actionné sur toute entrée sélectionnée [**Attendre pour une**], ou lorsque toutes les entrées sélectionnées sont reçues [**Attendre pour toutes**].

### Argument de base

Entrée : Attendre pour toutes OU Attendre pour une

### Arguments Optionnels

Non applicable



Exemple - La commande I/O Entrées/Sorties Numériques

## Commande « ENTRER »

### Syntaxe

ENTRER (unités, nom, variable)

### Description

Permet d'entrer des données et instructions directement au clavier.

### Exemple de ligne de programme

Entrer @ « Identifiant operateur », temps valeur (min) pour V0

### Arguments de base

Les arguments de base de la commande « ENTRER » sont les arguments « unités », « nom », « variable ».

#### *Restrictions :*

'unités' peut être une charge, un déplacement/ angle, un nombre, une vitesse, un temps

'variable' doit être V0, V1, V2 ... V99

'nom' doit être de moins de 50 caractères

### Exemple

ENTRER @ « charge à laquelle l'échantillon doit être en compression », charge (N) pour V3

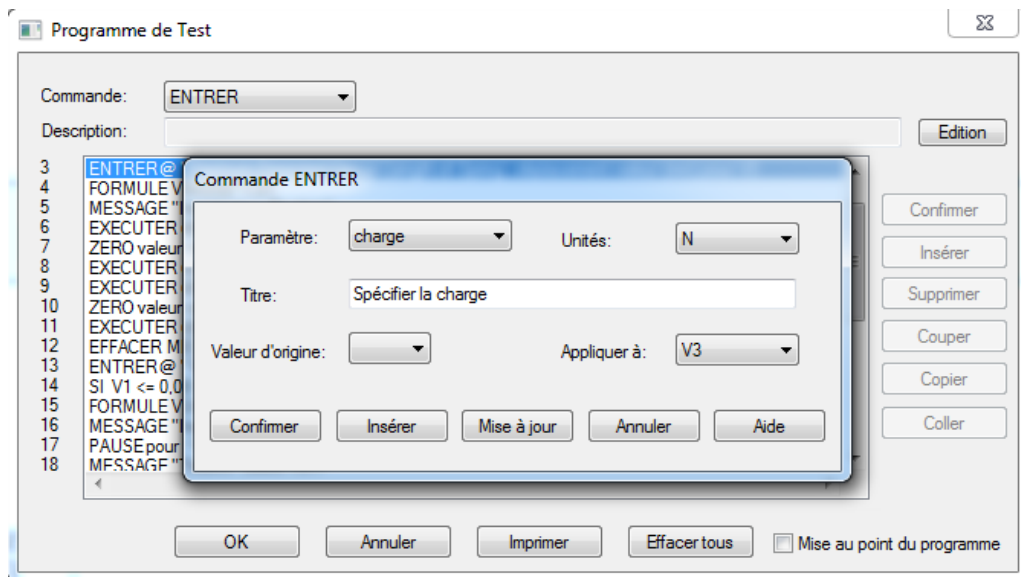
Lorsque Empereur rencontre cette ligne, l'exécution du programme est interrompue et le message suivant est affiché : « charge à laquelle l'échantillon doit être en compression ». Cliquer sur le bouton « OK » alloue la valeur qui a été entrée à la variable V3, et résumer l'exécution du programme.

La ligne de programme suivante contient toujours une commande « EXECUTER », par exemple :

EXECUTER @ 125mm/min jusqu'à charge = V3 N, or temps = 40 sec

La commande « ENTRER » doit être exécutée avant qu'une charge quelconque ne soit appliquée à l'échantillon afin d'éviter de recueillir des données erronées après un temps de pause.

Lorsque le test est répété, Emperor se souvient des valeurs les plus récentes prises par la variable , et cela jusqu'à ce qu'une commande « EFFACER VARIABLES », « FORMULE » ou une autre commande « ENTRER » ne soit rencontrée.



Exemple - La commande « ENTRER »

## Commande « EXECUTER »

### Syntaxe

EXECUTER (vitesse, charge, déplacement/angle, temps, % de rupture, détection Evénement

### Description

Exécute un mouvement de la traverse du banc d'essai à une certaine vitesse jusqu'à une certaine charge ET/OU déplacement/angle ET/OU pendant un certain temps. Avec l'option '% de rupture' OU changement de l'état du signal événement, le Déplacement est soit :

- Absolu - mesuré à partir du Zéro Absolu
- Relatif - mesuré à partir du zéro sélectionné sur le déplacement. Ceci peut être manuellement sélectionné en cliquant sur le bouton Zéro du déplacement ou de l'angle, ou en utilisant la commande du programme ZÉRO.

*Note : Des valeurs négatives de vitesse sont acceptées, et ainsi la direction de la traverse/du mouvement du plateau peut être contrôlée.*

## Force

Essai en Compression	Essai en Traction
Une distance positive (ex. 45mm) est en dessous de la position 'zéro'	Une distance positive (ex. 20 mm) est au-dessus de la position 'zéro'
Une distance négative (ex. -30 mm) est au-dessus de la position 'zéro'	Une distance négative (ex. -80 mm) est en dessous de la position 'zéro'
Avec une vitesse positive (ex. 25 mm/min) la traverse descend	Avec une vitesse positive (ex. 50 mm/min), la traverse monte
Avec une vitesse négative (ex. -35 mm/min) la traverse monte	Avec une vitesse négative (ex. -10 mm/min) la traverse descend

## Couple

Horaire	Antihoraire
Un angle positif (ex. 23.7 °) est un angle antihoraire de la position zéro	Un angle positif (ex. 90 °) est un angle dans le sens horaire à partir de la position zéro
Un angle négatif (ex. -52.7°) est un angle horaire de la position zéro	Un angle négatif (ex. -245°) est un angle dans le sens antihoraire à partir de la position zéro
Avec une vitesse positive (ex. 2.5 tr/min) le plateau effectue une rotation dans le sens antihoraire	Avec une vitesse positive (ex. 1.0 tr/min) le plateau effectue une rotation dans le sens horaire
Avec une vitesse négative (ex. -3.0 tr/min) le plateau effectue une rotation dans le sens horaire	Avec une vitesse négative (ex. -5.0 tr/min) le plateau effectue une rotation dans le sens antihoraire

## Exemple de ligne de programme

### Version Force

EXECUTER @ 100 mm/min jusqu'à charge = 20.0 N, ou déplacement = 3.00 mm, ou temps = 40.000 sec, ou % de rupture = 5

### Version Couple

EXECUTER @ 10 tr/min jusqu'à charge = 5.0 N.m, ou angle = 30.0 degs, ou temps = 40.000 sec, ou % de rupture = 5

**Note :** La commande ci-dessus utilise tous les arguments disponibles. Cependant d'autres commandes peuvent seulement avoir besoin d'arguments de base pour fonctionner, et pas forcément des arguments optionnels.

### Arguments de bases

'vitesse', ET au moins un des paramètres 'Charge', 'déplacement/angle' ou 'temps'

(Déplacement absolu OU Déplacement Relatif.)

*Par défaut :*

Non applicable

*Restrictions :*

Valeurs doivent être compatibles à la capacité du système

### Arguments optionnels

L'argument optionnel de la commande « EXECUTER » est l'argument « % de rupture »

*Restrictions :*

L'argument « % de rupture » étant un pourcentage, il ne peut prendre de valeur qu'entre 1 et 100

*Détection événement. La commande EXECUTER s'arrête si le signal événement change d'état :*

'Ouvert' – lorsque le signal événement change de 0 à 1, la commande Exécuter s'arrête. Si l'état du signal est déjà à 1, la commande Exécuter continuera jusqu'à ce que l'état change à 0, puis ensuite retourne à 1.

'Fermé' – lorsque le signal événement change de 1 à 0, la commande Exécuter s'arrête. Si l'état est déjà à 0, la commande Exécuter continue jusqu'à ce que l'état change à 1, puis ensuite retourne à 0.

### Exemple

La ligne de commande suivante :

'EXECUTER @ 50 mm/min jusqu'à déplacement/angle = 140 mm/degs, ou rupture % = 10%'

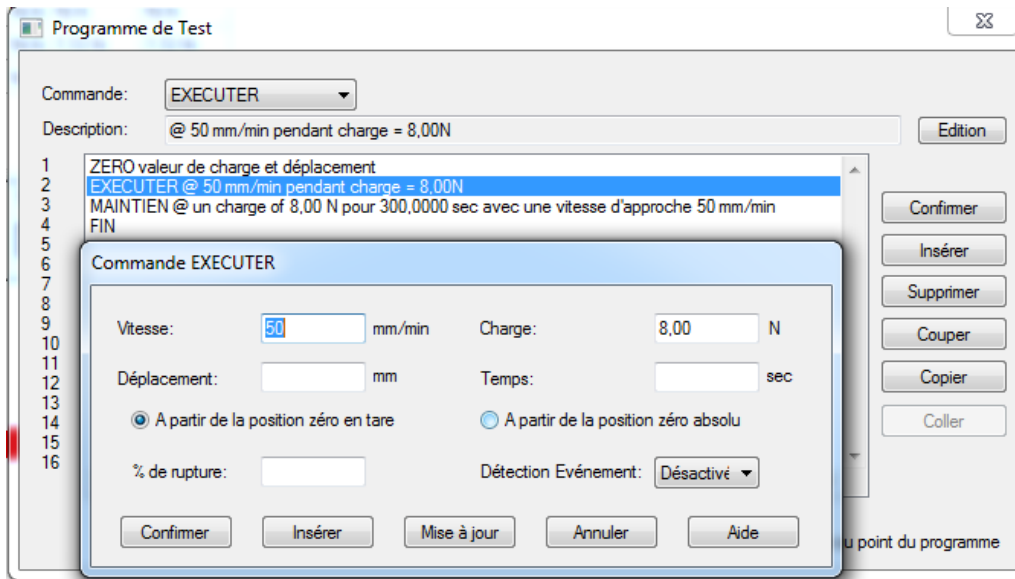
Cette ligne de programme provoque un mouvement à une vitesse de 50 mm/min jusqu'à ce que le déplacement/angle atteigne 140 mm/degs ou qu'une rupture de charge équivalente à 90% de la crête soit lue pendant le mouvement.

Dans l'industrie de l'emballage, une telle ligne de programme permet de contrôler l'écrasement d'un échantillon et d'arrêter le test dès la première déformation. Dans l'industrie du textile, une telle ligne permettrait d'arrêter le test dès la rupture du premier brin d'un échantillon de fil multibrins.

*En dessous de 2% de la capacité du capteur de charge ILC/ITC la détection de rupture n'est pas active car la charge est trop faible et la rupture ne serait pas détectée correctement.*

*Dans l'exemple l'opérateur attend que la rupture ait lieu bien avant les 140 mm.*

**Note :** Emperor n'accepte pas une commande EXECUTER n'ayant pour argument qu'une vitesse et un % de rupture. Il est nécessaire de préciser une consigne de charge, de déplacement/angle ou de temps au cas où il n'y ait pas de rupture de l'échantillon.



Exemple - la commande EXECUTER dans le programme de Force

## Commande « FIN »

### Syntaxe

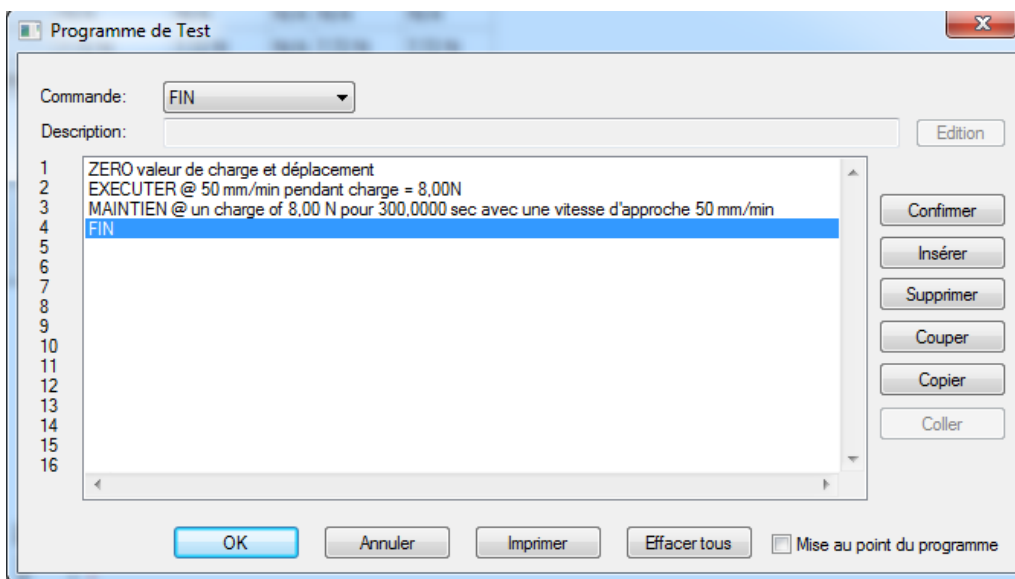
FIN

### Description

Stoppe l'exécution des lignes du programme.

### Exemple

Mettre cette commande comme dernière ligne de programme est logique ; toutefois l'insérer au milieu d'un programme peut parfois être utile. Voyez l'exemple donné dans le paragraphe sur la commande « SI ».





## Commande « FORMULE »

### Syntaxe

FORMULE (formule)

### Description

Permet d'effectuer des calculs sur les variables en utilisant les 4 opérateurs mathématiques (+, -, /, x) alors même que le test est en cours.

### Exemple de ligne de programme

FORMULE V1= V2 + 1

*Dans cet exemple, la variable V2 doit être un nombre sans dimension afin d'éviter qu'une erreur « conflit de dimension » se produise.*

### Arguments de base

L'argument de base de la commande « FORMULE » est l'argument « formule ».

### Restrictions

'Formule' doit être une formule mathématique valide – signes mathématiques valides sont : = + - / \* ( )

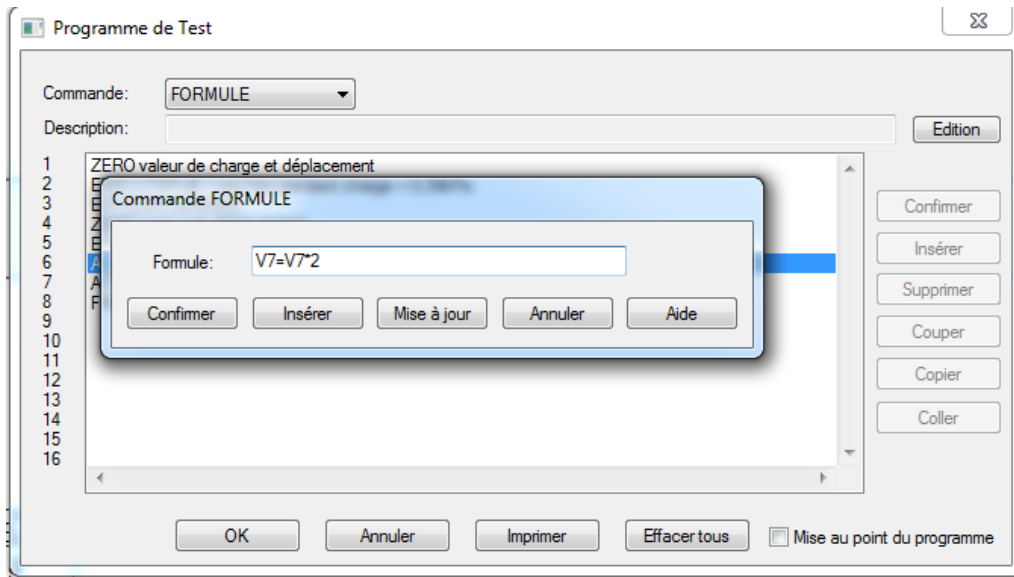
L'argument « formule » doit être une équation sans conflit de dimension et ne peut excéder 110 caractères.

### Exemple

Un amortisseur liquide résiste à la force qu'on lui applique tant que celle-ci est inférieure à une force critique. Un programme qui teste cet amortisseur à une vitesse de V7, puis répète le test en doublant à chaque fois cette vitesse jusqu'à ce qu'une force limite soit atteinte et contient la ligne suivante :

V7=V7\*2

**Note :** Il est important de ne pas confondre la commande « FORMULE » avec la commande « FAIRE-OPERATION ». La commande « FORMULE » sert à créer et à modifier une variable (charge, déplacement/angle, temps, nombre ou vitesse) lors d'un essai. Elle ne doit pas être utilisée pour des calculs complexes pouvant être réalisés après le test.



Exemple - La commande « FORMULE »

## Commande « MAINTIEN »

### Syntaxe

MAINTIEN (Vitesse d'approche, Charge/déplacement, Limite, temps de Maintien, détection événement, % de Rupture, Matière de l'échantillon)

### Description

**Maintien** de la charge donnée OU un déplacement pour un temps donné à une vitesse d'approche donnée. La commande s'arrête si une rupture est détectée, OU lorsqu'un changement d'état de l'événement externe est détecté (si actif). L'horloge de **Maintien** commence seulement lorsque la charge désirée ou le déplacement a été atteint. Une Rupture stoppe la commande **Maintien** dès sa détection. Faites glisser la barre dans 'Matière de l'échantillon' vers la gauche pour des échantillons rigides/durs et vers la droite pour des échantillons tendres/souples.

**N.B.** Le Déplacement est toujours RELATIF par rapport à la dernière tare de la position - à savoir, mesuré du déplacement = 0.00.

Veillez considérer qu'une tare du déplacement peut être effectuée manuellement utilisant le bouton Zéro du déplacement/Angle., ou par la commande ZERO du programme - dans les deux cas, ceci redéfinit l'emplacement du déplacement de MAINTIEN. La commande de déplacement RÉTABLIR redéfinit la position de MAINTIEN.

### Exemple

(Force version)

MAINTIEN @ une charge de 50 N pour 20.000 sec, ou % de Rupture = 90% avec une vitesse d'approche de 20 mm/min

## Paramètres nécessaires

Vitesse d'approche, X {Charge ou Déplacement}, Limite, Temps de Maintien. Matière de l'échantillon {1 - 120}

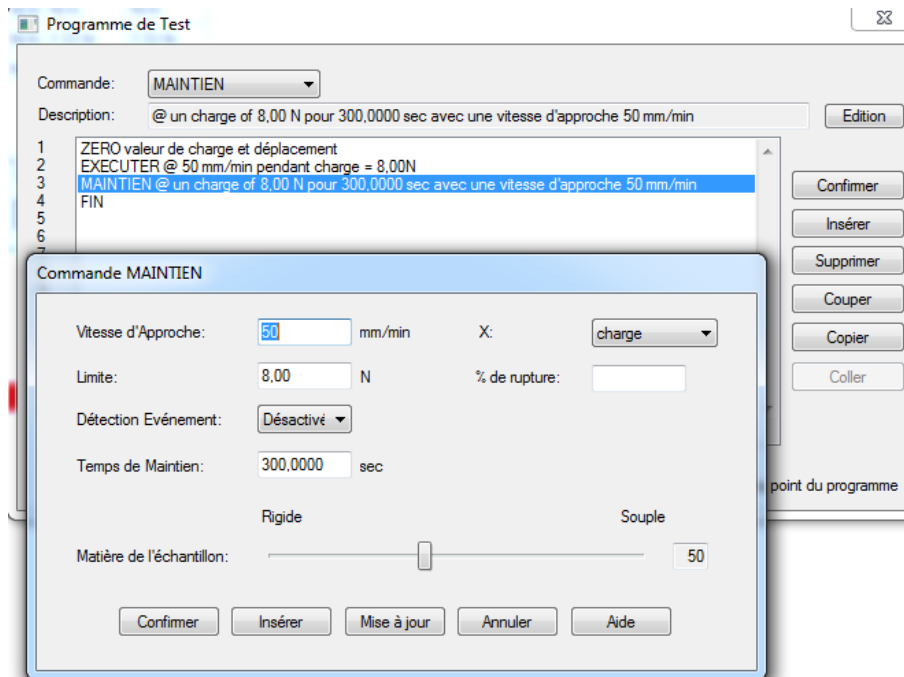
## Paramètres optionnels

% de Rupture, Détection événement {Sur Ouvert, Sur Fermé}

*Détection Evénement – activé... La commande MAINTIEN s'arrête lorsque l'état du signal événement change :*

'Sur Ouvert' – lorsque le signal événement change de 0 à 1, la commande MAINTIEN s'arrête. Si le signal est déjà à 1, la commande MAINTIEN continue jusqu'au changement du signal à 0, puis retourne à 1.

'Sur Fermé' – lorsque le signal événement change de 1 à 0, la commande MAINTIEN s'arrête. Si le signal est déjà à 0, la commande MAINTIEN continue jusqu'au changement du signal à 1, puis retourne à 0.



Exemple - la commande MAINTIEN

## Commande « MESSAGE »

### Syntaxe

MESSAGE (message à afficher)

### Description

Affiche un message dans l'écran « Essai ». Il est possible de déplacer le message sur l'écran par une action de cliquer / glisser. Cette commande s'utilise lorsque l'on souhaite indiquer le déroulement du cycle ou donner une instruction à l'opérateur.

Lorsque la fenêtre contenant le message est déplacée, Emperor publie tous les nouveaux messages dans ce nouvel emplacement.

## Exemple de ligne de programme

MESSAGE « Tester l'échantillon »

## Arguments de base

L'argument de base de la commande « MESSAGE » est l'argument « message à afficher ».

### Restrictions :

La longueur du texte ne doit pas excéder 110 caractères, et chaque mot est limité à 29 caractères.

## Exemples

S'il est nécessaire de donner une instruction à l'opérateur et d'attendre la réponse de celui-ci pour continuer, on peut le faire de la manière suivante :

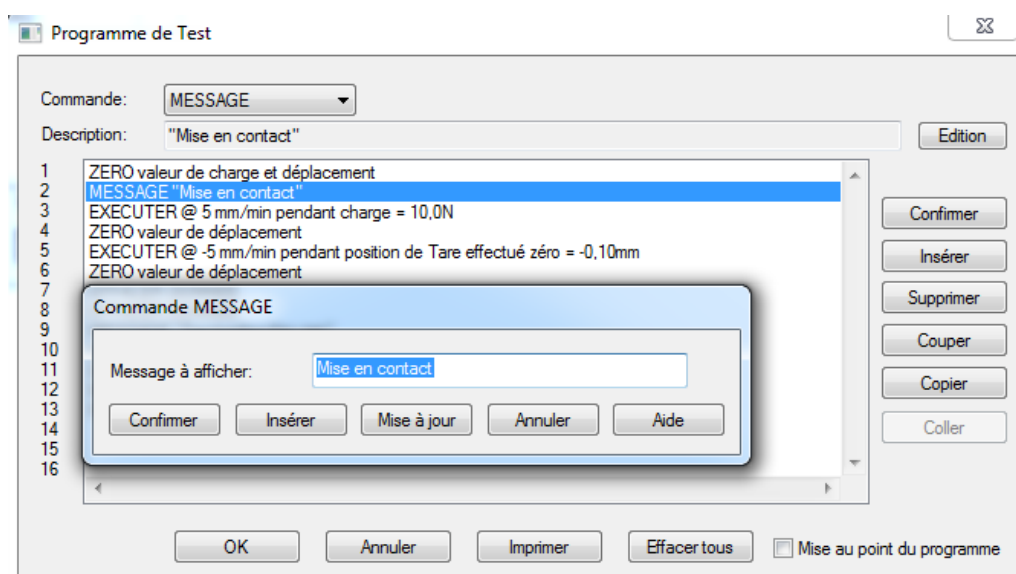
MESSAGE « Mettre un nouvel échantillon et appuyer sur le bouton « Résume » » .

PAUSE pour ? mn, son désactivé

Le programme ci-dessus peut être modifié grâce à la capacité de la commande « MESSAGE » de prendre une variable pour valeur. Si la variable (sans unité) V3 est utilisée comme un numérateur, alors le programme ci-dessous arrêtera le déroulement du programme (PAUSE), indiquera à l'opérateur quel est le prochain échantillon à positionner (MESSAGE) et attendra d'être autorisé à continuer.

MESSAGE « Positionner l'échantillon {V3} puis cliquer sur [Résume] »

PAUSE pour ? mn, son désactivé.



Exemple - Ajouter un message

## Commande « PAUSE »

### Syntaxe

PAUSE (temps de pause)

### Description

Diffère l'exécution de la ligne de programme suivante alors que la notation et l'affichage des données continuent.

### Exemple de ligne de programme

PAUSE pour 100 secs, son désactivé.

### Arguments de base

L'argument de base de la commande « PAUSE » est l'argument « temps de pause ».

*Valeurs prises par défaut :*

L'argument « temps de pause » a pour valeur par défaut infini. »

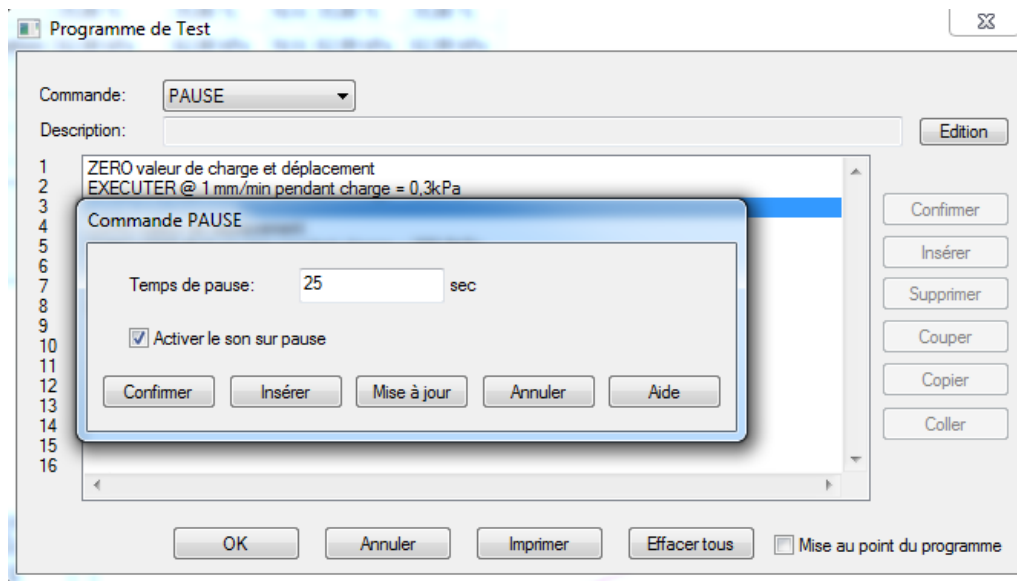
### Exemple

Si une commande « MESSAGE » avertissant l'opérateur de changer l'échantillon testé pour un autre, et utilisé avec la commande pause, il est préférable de laisser vide le champ « temps de pause ». En effet quand Empereur arrive à cette ligne de programme, le bouton « **DEMARRER** » est changé en bouton « **ACTIVER** » et l'exécution du programme est arrêtée jusqu'à ce que l'opérateur clique sur le bouton « **ACTIVER** » (ctrl-Shift-R). Cela évite tout redémarrage de la traverse alors que l'opérateur est encore en train de changer l'échantillon (risque d'écrasement).

Lorsque le champ de l'argument « temps de pause » est laissé vide, la ligne de programme se présente comme suit : « 'PAUSE pour ? sec, son désactivé ».

**Note de Sécurité :** Tout banc d'essai motorisé a la capacité d'infliger de graves blessures à un opérateur ou toute autre personne située à proximité. Pour minimiser ce risque, un certain nombre de précautions sont à prendre ; l'une d'elles est de ne jamais laisser un banc d'essai en fonctionnement sans surveillance. En particulier, la commande « PAUSE » représente un risque dans ce contexte ; en effet, un banc d'essai mis « en pause » redémarre soudainement dès que le temps de pause est écoulé. Pour réduire le risque de surprise (et d'accident) lors de la remise en route du banc d'essai, une alarme sonore est disponible dans la fonction PAUSE ; elle retient 5 secondes avant le départ de la traverse. Lorsqu'un temps de pause égal ou supérieur à 10 secondes est programmé, une case à cocher permettant de choisir l'option « alarme sonore » devient disponible ; il est très fortement recommandé de l'utiliser.

Le fonctionnement de l'alarme audio nécessite que votre PC est une carte son installée ainsi que des haut-parleurs. Votre service informatique peut vous aider en cas de problème.



Exemple - La commande « PAUSE »

## Commande « REM »

## Commande « REPETER »

### Syntaxe

REPETER (retourner à la ligne , fois)

### Description

Répète une partie du programme un certain nombre de fois à partir d'une ligne donnée.

### Exemple de ligne de programme

REPETER 200 fois à partir de la ligne 10

### Arguments de base

Les arguments de base de la commande « REPETER » sont les arguments « retourner à la ligne » et « fois ».

#### *Valeurs prises par défaut :*

L'argument « fois » a pour valeur par défaut infini. L'argument « retourner à la ligne » n'a pas de valeur par défaut.

#### *Restrictions :*

La valeur prise par les arguments « retourner à la ligne » et « fois » doit être un entier strictement positif.

- 'ligne' doit se référer à une ligne existante
- 'ligne' ne peut pas être une variable

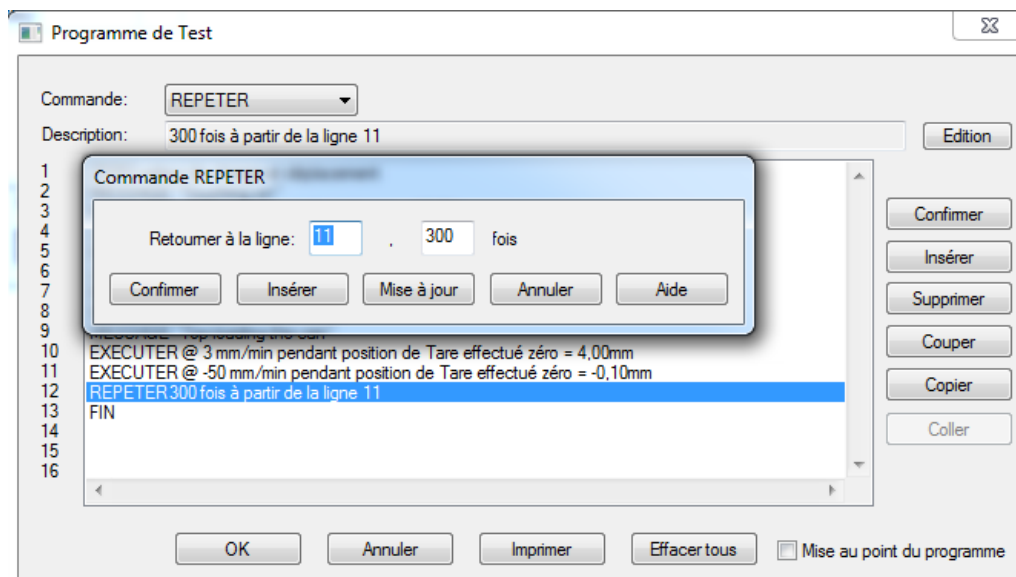
## Exemples

La ligne de commande suivante a pour signification « répéter à partir de la ligne 7 à chaque fois » :

REPETER ? fois à partir de la ligne 7

La commande « REPETER » est principalement utilisée pour transférer le contrôle du programme vers une autre partie de celui-ci. Elle est souvent utilisée après la commande « SI ». Utiliser la commande « REPETER » pour une précontrainte n'est pas une bonne pratique de programmation ; la commande CYCLE est plus appropriée et a été spécialement conçue pour cet emploi.

Cependant, la commande REPETER ne peut être utilisée pour déterminer le nombre de cycles jusqu'à l'échec, parce que la boucle peut inclure une commande EXECUTER avec une commande de % de rupture activé.



Exemple - insertion d'une commande REPETER

## Syntaxe

REM

## Description

Permet à l'utilisateur d'inscrire des stades de calcul pour entrer une REMarque dans les étapes de calculs. Ceci est utile pour ajouter des commentaires pour aider à la compréhension des calculs pour les prochains utilisateurs ou pour une mise à jour.

## Arguments de base

Non Applicable

*Restrictions :*

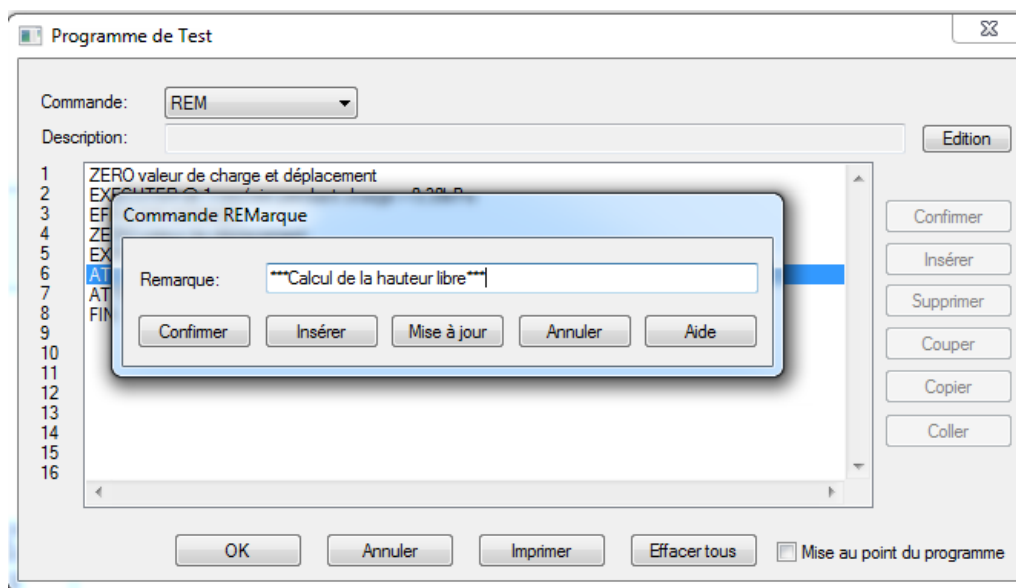
Les informations inscrites dans cette commande n'affichent pas les résultats sur l'écran ou les rapports.

**Sortie**

Non applicable

**Glissement Fenêtre activé**

Non applicable



Exemple - la commande REMarque

**Commande « RÉTABLIR »**

**Syntaxe**

RÉTABLIR ({x1}, {x2})

**Description**

Rétablit la valeur de charge et/ou de déplacement/angle.

Cette commande à l'effet inverse de celui de la commande « ZÉRO »

**Exemple de ligne de programme**

RÉTABLIR valeur de charge

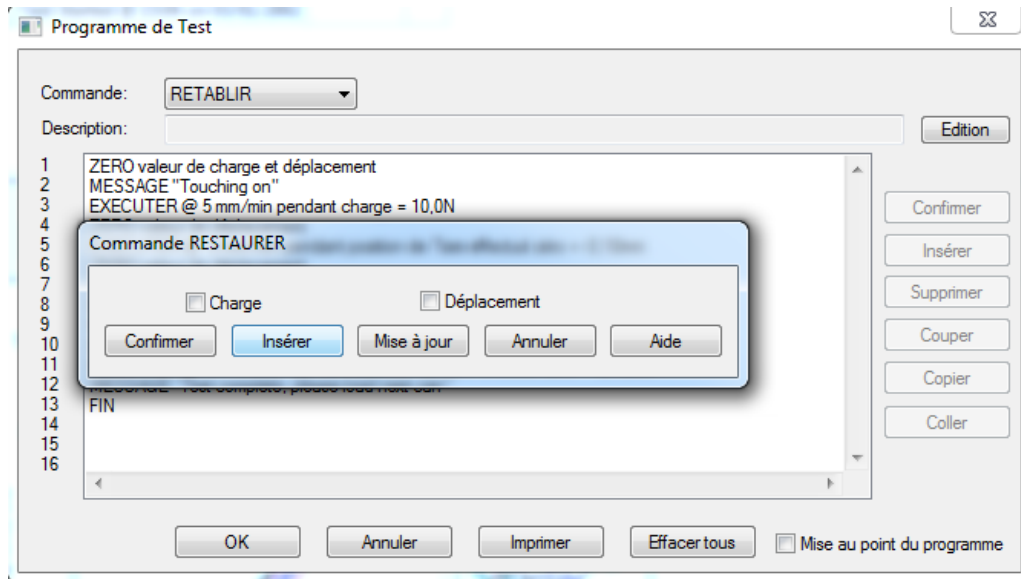
**Arguments de base**

L'argument de base de la commande « ZÉRO » est l'argument « x1 » ou « x2 ».



*Restrictions :*

Cette commande ne peut être utilisée pour rétablir l'argument « temps ».



Exemple - La commande « RETABLIR »

## Commande « SI »

### Syntaxe

SI (paramètre, condition, valeur, Numéro de ligne 'vrai', numéro de ligne 'faux')

### Description

Orienté le déroulement du programme vers une ligne ou une autre, en fonction du résultat du test.

Une liste déroulante propose les options suivantes comme premier argument : « charge », « déplacement/angle », « temps » ou autre variable créée par l'opérateur (V0, V1, V2...). Cliquer sur le bouton « Entrer » n'a aucun effet tant qu'une condition valide n'a pas été paramétrée.

### Exemple de ligne de programme

SI V1 <= 30 allez à la ligne 4, autre allez à la ligne 50

### Arguments de base

Les arguments de base de la commande « SI » sont les arguments « paramètre », « condition », « valeur » et « Numéro de ligne 'vrai' ».

*Valeurs prises par défaut :*

L'argument « Numéro de ligne 'faux' » a pour valeur défaut le numéro de la ligne suivante. »

### Restrictions :

L'argument « X » ne prend pour valeur que la « charge » ou le « déplacement ».

L'argument « cycles » doit prendre une valeur comprise entre 1 et 1000.

La valeur prise par l'argument « Limite haute » doit être plus élevée que la valeur prise par l'argument « Limite basse ».

Les valeurs prises par les arguments doivent être dans le domaine de capacité de l'équipement.

### Exemple

Un ressort est comprimé jusqu'à une longueur/angle spécifiée (qui peut être, par exemple, la taille de l'assemblage dans lequel il sera installé). La commande ci-dessous permet à Emperor de décider si le ressort répond aux spécifications alors même que le programme se déroule :

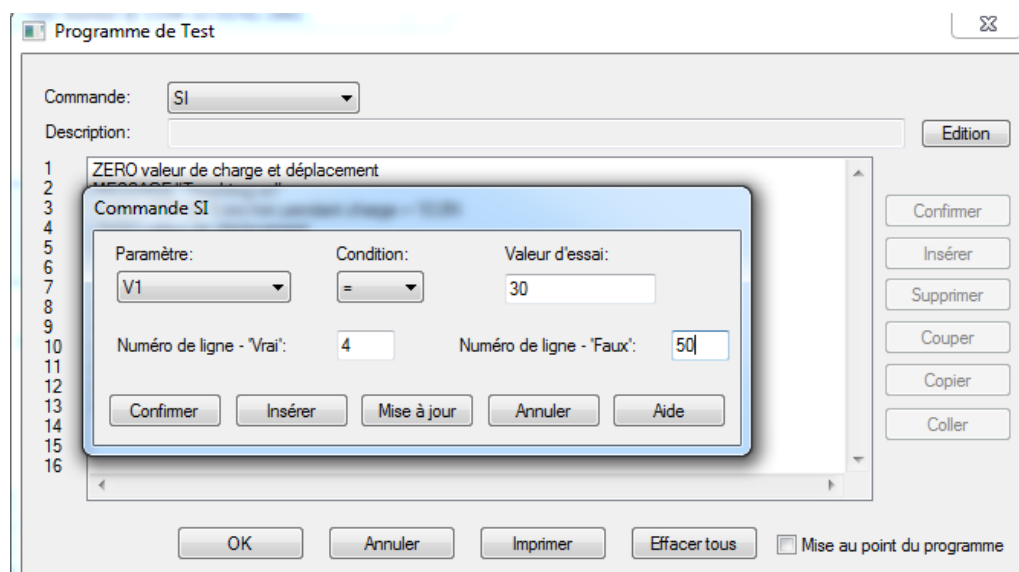
SI charge < 55.00 N allez à la ligne 24, autre allez à la ligne suivante

SI charge < 5.0 N.m allez à la ligne 24, autre allez à la ligne suivante

Si la charge est dans les tolérances, une commande « MESSAGE » à la ligne suivante avise l'opérateur que tout est ok, et les lignes suivantes permettent de libérer le ressort et de mettre fin au programme. Si, au contraire, la charge est hors des tolérances, le programme passe directement à la ligne 24 qui idéalement doit contenir une commande « MESSAGE » du type : « Rejeter ce ressort ».

**Note :** le symbole 'inférieur à <' dans cet exemple peut être remplacé par 'supérieur à >' ou 'égal à =', si nécessaire.

La commande « FIN » de cet exemple empêche le programme de se dérouler jusqu'à la ligne 24, contenant le message de rejet, dans le cas où les conditions sont satisfaites.



Exemple - La commande « SI »

## Commande « ZÉRO »

### Syntaxe

ZERO ({x1}, {x2})

### Description

Remet à zéro (tare) la valeur apparente de charge et/ou de déplacement/angle.

Cliquez la (les) case(s) correspondant au(x) paramètre(s) que vous souhaitez remettre à zéro.

*Notez qu'Emperor mémorise l'origine de la charge et du déplacement/angle même après la fin du programme.*

### Exemple de ligne de programme

ZERO valeur de charge et déplacement/angle

### Arguments de base

L'argument de base de la commande « ZERO » est l'argument « X1 » ou « X2 ».

### Restrictions :

Cette commande ne peut être utilisée pour remettre l'argument « temps » à zéro. Cependant, « temps » peut être initialisé grâce à la commande « EFFACER DONNÉES »

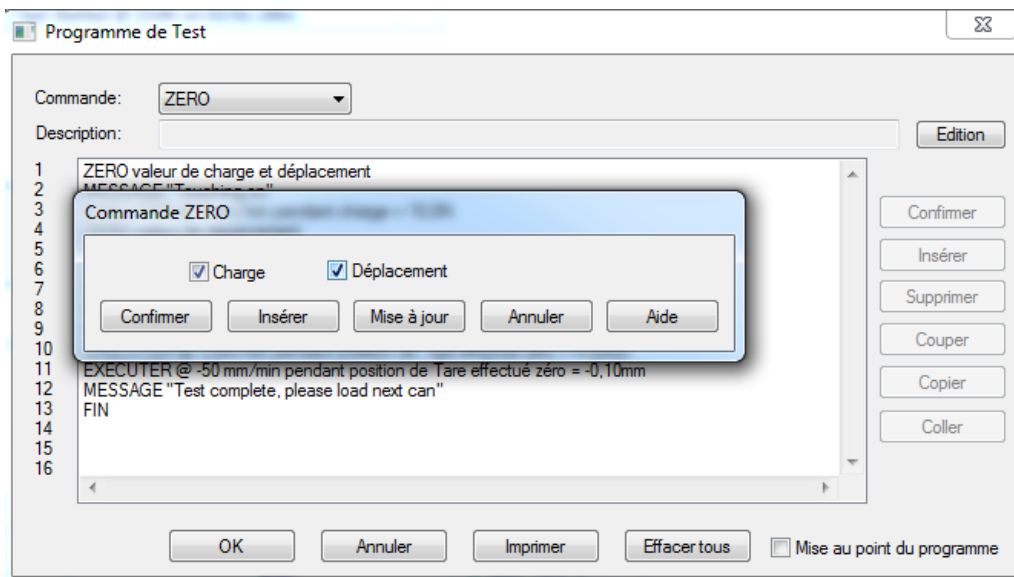
### Exemple

Un essai de traction sur un fil textile ou autre est réalisé en cycle. La commande « EXECUTER » est utilisée jusqu'à la détection d'une faible charge. A ce moment, le fil est tendu sans effort, la commande « ZÉRO valeur de charge et déplacement/angle » permet de démarrer le test réel avec les données s'accumulant à l'origine d'un graphique de charge ou de déplacement/angle.

**Note :** En remettant à zéro la charge, tout poids résiduel du fil a également été compensé.

*La commande « ZÉRO » peut être annulée grâce à la commande « RÉTABLIR ». Cependant, si la commande « ZÉRO » a déjà été utilisée une première fois, il ne sera pas possible de l'annuler à nouveau.*

La commande « ZÉRO » est généralement utilisée conjointement à la commande « EFFACER DONNÉES ». Si la commande « EFFACER DONNÉES » est omise, l'argument 'occurrence', présent dans plusieurs commandes du menu calculs (par exemple la commande « VALEUR »), peut produire des résultats erronés. Il faut noter que la commande « ZÉRO » a l'effet inverse de la commande « RETABLIR ».



Exemple - La commande « ZERO »

# Calculs d'essai

---

## Options générales

(disponible en mode « Administrateur » uniquement)

Choisir l'option « Calculs » à partir du menu « Test » affiche une boîte de dialogue permettant de programmer les calculs que l'on souhaite effectuer sur les données d'un test. Les résultats de ces calculs seront affichés dans l'écran des résultats.

Les paramètres suivants sont communs à la plupart des commandes « Calculs » :

- Titre du résultat
- Appliquer à
- Cacher le résultat

Pour réaliser une opération mathématique sur des résultats en utilisant la commande « FAIRE\_OPERATION », le résultat doit être attribué à une variable (V0, V1, V2...). Sélectionnez une des variables du menu déroulant afin de permettre au résultat d'être utilisé par les commandes.

Lorsque plusieurs lignes de calculs sont appliquées à un résultat, il est possible que vous n'ayez besoin de voir que le résultat final ; pour cela, cochez l'option « cacher les résultats ».

## La syntaxe des commandes « Calculs »

La syntaxe générale de chaque commande peut être décrite de la manière suivante :

RESULTAT = FONCTION (ARGUMENT 1, ARGUMENT 2....)

Plusieurs arguments peuvent être laissés vides. Emperor peut, si approprié, exécuter la commande sur la base d'une valeur par défaut. Les valeurs par défaut, ainsi que les arguments requis pour chaque commande, sont donnés dans le paragraphe se rapportant à la commande.

Il est possible de voir une valeur maximale sur le graphique à 32.7 mm/deg mais que votre programme de calcul prenne une charge maximale entre 17 et 32 mm/deg. Afin d'éliminer cette possibilité, Emperor vous permet de retourner dans les facilités du programme de test et changer le 'PIC à la Charge = f (déplacement/angle), entre 17.00 mm/degs et 32.00 mm/deg, dans l'ordre de 1, avec une condition = 10% en 'PIC à la Charge = f(déplacement/angle), entre 17.00 mm/degs et 33.00 mm/degs, dans l'ordre de 1, avec une condition = 10%' - mais la plus part des logiciels destinés aux essais de matériaux vous permettent de le faire.

Avec Emperor, il n'est pas nécessaire de sortir de l'écran graphique, car certains arguments de calculs peuvent s'adapter en glissant la fenêtre - les informations sont

données individuellement dans la section de chaque commande de calculs. Si le glissement de la fenêtre de l'argument est permis, cela signifie que lors de l'interrogation des données en cliquant sur les boutons **Affichage**, **Graphique**, **Interroger** et en sélectionnant **Révision des Résultats**, le(s) arguments appropriés est/sont affiché(s) sur une ligne qui peut être sélectionnée et glissée vers une nouvelle valeur. La ligne de calcul et de résultat, si approprié, se met à jour automatiquement pour refléter la/les valeurs nouvelles de le/les argument(s) modifiée(s).

Beaucoup de champs d'arguments peuvent être laissés sans paramètres et Emperor, si approprié, exécute la commande sur ces paramètres en défaut. La section contrôlant les commandes individuelles de calcul donne les informations de valeurs par défaut et des arguments de base.

Un Exemple typique de la commande « VALEUR » dans sa forme mathématique est :

**Version Force :**

VALEUR (déplacement/angle, charge, 1.63, 12,..., 3)

Une fois que l'utilisateur, en choisissant les bons arguments, a créé cette commande et l'a ajouté à un programme, Emperor affiche la ligne correspondant à cette commande dans le format suivant :

VALEUR de déplacement/angle @ 1.63N (pour une occurrence 3, entre charge à 12.000sec et Fin du test sec).

**Version Couple :**

VALEUR (angle, charge, 1.6, 12, 3)

Une fois que l'utilisateur, en choisissant les bons arguments, a créé cette commande et l'a ajouté à un programme, Emperor affiche la ligne correspondant à cette commande dans le format suivant :

VALEUR de l'angle @ 1.6 N.m (pour une occurrence 3, entre charge à 12.000 sec et Fin du test sec)

Dans le cas d'un changement d'unité de mesure dans la fenêtre « Préférences », Emperor changera automatiquement la valeur des arguments dans le programme.

Il n'est pas non plus nécessaire de toujours compléter tous les arguments puisque toutes les commandes qui nécessitent une valeur numérique acceptent aussi une variable.

Par exemple, la ligne de commande ci-dessous est équivalente à la commande VALEUR précédente si V2 est égal à 1.63 N, V9 à 12 secondes et V0 à 3, mais cela permet également plus de flexibilité lors des calculs.

VALEUR de déplacement/angle @ V2N (pour une occurrence V0, entre charge à V9sec et Fin du test sec).

## A propos des fonctions multi-valeur

En considérant l'équation générale:

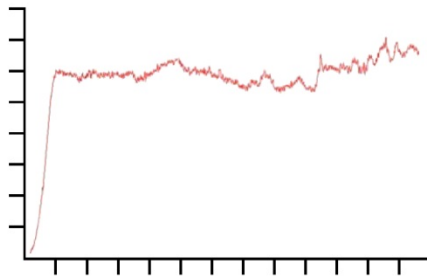
$$y = f(x)$$

Dans une situation standard, lorsque la valeur 'x' est donné et le calcul de 'y' est demandé, un résultat est calculé— dans ce cas, la fonction est appelée 'monotone'. Par exemple:

$$y = ax + b$$

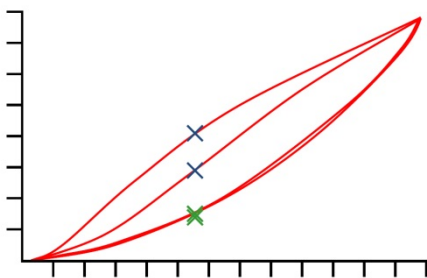
une seule solution existe car quelque soit la valeur de 'x', une seule valeur 'y' est possible.

Pendant, la plus part des fonctions sont soit fondamentalement à multi-valeur, ou des bruits provenant du signal peuvent présenter un set de données à plusieurs valeurs. En considérant une courbe de pelage :



La charge est sur l'axe des Ordonnées 'y' axis et le déplacement est sur l'axe des abscisses 'x'. Si vous recherchez le déplacement {x} à une certaine charge {y}, il peut y avoir plus d'une solution.

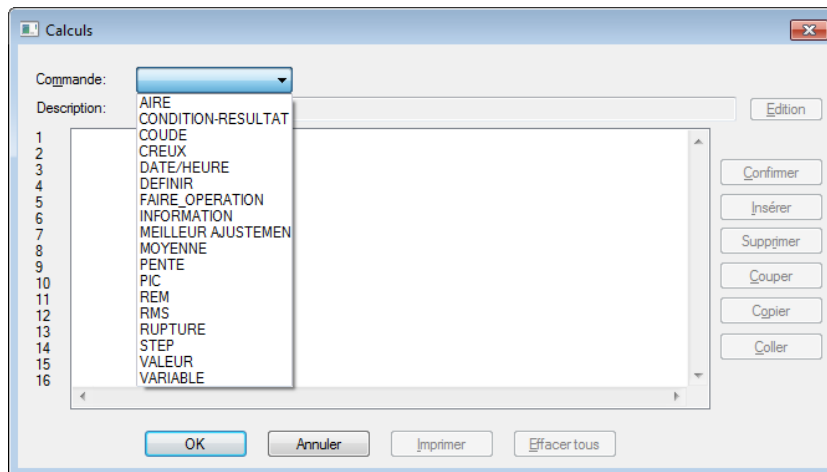
De façon similaire, en considérant un essai sur un test en cycle:



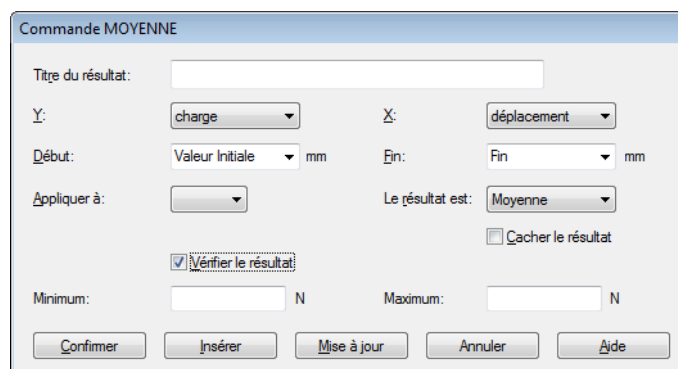
Ce graphique présente des données charge/déplacement obtenues par une application en cycle de deux compressions sur un échantillon en mousse polyuréthane. Pour chaque valeur de charge, quatre valeurs de déplacement sont représentées, et pour chaque valeur de déplacement, quatre valeurs de charge correspondent (voir illustration sur graphique). Ceci est clairement démontré sur les pics en compression (cf. les valeurs maximales des deux courbes) où, par exemple, à une distance donnée, la charge sur le premier cycle est considérablement plus élevée que la charge de la seconde courbe, comme illustrée par les croix bleues. Ceci est moins évident en retour de cycle, comme illustré par les croix vertes. La différence est causée par la déformation plastic de la mousse.

## Sélectionner les calculs

En début du menu, les commandes calculs *Test > Calculs* sont disponibles :



Sélectionner une commande calcul de la liste, et cliquer **Edition** pour ajouter les paramètres de calculs. Voici un exemple de la commande Moyenne :



**Confirmer** ajoute le calcul sur la ligne finale.

**Insérer** ajoute le calcul sur la ligne au-dessus de la ligne sélectionnée.

**Mise à jour** change les paramètres de la ligne sélectionnée en la sauvegardant.

Lorsque les lignes calculs sont complétées, cliquer **OK** pour sauvegarder, **Annuler** pour revenir sur la dernière sauvegarde, **Effacer tous** pour retirer toutes les lignes de calculs, ou **Imprimer** pour une impression directe sur une imprimante en sélectionnant *Fichier > Mise en page ...*



## Les fonctions des commandes

**Lignes de Tendances** Meilleur Ajustement, PENTE

**Points de changement** RUPTURE, COUDE, STEP

**Max./Min.** PIC; CREUX

**Moyennes** MOYENNE, RMS

**Explication** REM, INFORMATION, CONDITION-RESULTAT, DATE/HEURE;  
VALEUR

**Procédé** AIRE; FAIRE\_OPERATION, SET; VARIABLE

## Paramètres fréquemment utilisés sur de nombreux calculs

### Titre du Résultat

Ceci identifie la ligne dans le cadre Résultats (il est possible d'avoir plusieurs moyennes par exemple). Ceci permet également de donner une raison pour la ligne calculée, dans le cas de la PENTE par exemple où il est préférable de l'intituler Raideur du Ressort.

### {X} et {Y}

Ceux-ci sont attribués à la charge, au déplacement ou sur le temps (le déplacement est remplacé par 'angle' dans les systèmes de couple). Dans certain cas, {X} peut également être attribué à un événement.

### Début et Fin

Ces paramètres sont les valeurs initiales et finales pour **X** (dans l'exemple ci-dessous, Y est la charge moyenne sur l'**intervalle déplacement X**). Les unités sont sélectionnées suivant la charge de la force ou du couple, et suivant le déplacement ou de l'angle. Si laissée vide, la valeur de début et/ou de fin de l'essai sera utilisée. Il est possible que vous ne connaissiez pas les meilleurs valeurs jusqu'à ce que vous fassiez des essais et il est donc possible de les ajuster dès que vous obtenez des résultats à partir du graphique :

**Points de glissement:** les points Début et Fin peuvent être sélectionnés en faisant glisser dans *Affichage > Interroger > Axe Temps* pour ajuster les paramètres d'origine dans le fichier calculs/résultats. Ce fichier peut être sauvegardé avec les ajustements. Si vous utilisez cette fonction, lorsque vous quittez Emperor, il vous sera demandé de sauvegarder les changements dans le fichier bibliothèque, soit sous le même titre soit sous un nouveau nom.

**Note:** si vous utilisez des Variables pour les valeurs Début et Fin dans le fichier programme bibliothèque, celles-ci seront remplacées avec les valeurs numériques sélectionnées lors du glissement de l'axe temps. Veuillez faire attention à ne pas changer votre fichier programme d'origine.

## Attribuer (Variables)

Dans la plus part des commandes calculs, les résultats peuvent être **attribués à des variables** (V0 à V99 sont disponibles), afin d'appliquer d'autres calculs.

## Cacher le résultat

Si le résultat est seulement une partie d'un calcul plus sophistiqué, et que le calcul initial ne présente aucune importance, veuillez utiliser **Cacher le résultat** afin de ne pas apparaître sur le cadre résultat.

## Vérifier le résultat

En sélectionnant cette fonction et en entrant une valeur **minimale** et **maximale**, vous permettrez à la ligne de calcul d'obtenir une réponse vraie/fausse, qui peut être interprétée comme un marqueur conforme/non conforme. Si le résultat calculé se situe dans l'intervalle du minimum et du maximum, le résultat s'imprimera sur un fond vert dans le cadre résultat et en texte vert sur le rapport. Les résultats étant en dessous du minimum ou au-dessus du maximum seront affichés sur un fond rouge dans le cadre résultat et en texte rouge dans le rapport.

## Résultat global

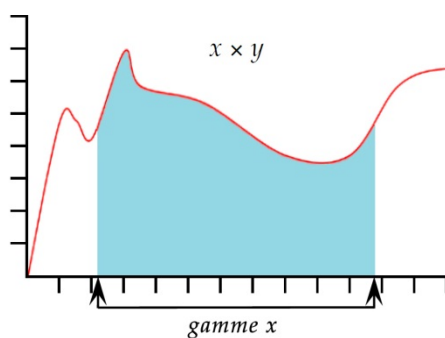
Si un calcul possède la fonction vérifier le calcul, une ligne finale s'ajoutera dans le cadre résultat sous le Résultat Global. Le Résultat Global est 'CONFORME' si tous les résultats vérifiés sont conforme. Si un des résultats vérifiés n'est pas conforme, le Résultat Global sera 'NON CONFORME'. Pour afficher le Résultat Global, et inclure les résultats cachés dans le résultat global pour un fichier spécifique de résultats, veuillez sélectionner dans *Configuration > Préférences > [Affichage des Résultats]*. Ces paramètres peuvent également être sélectionnés dans le **Modèle Rapport** et dans **Schéma d'exportation**. (cf Annexe: Note dans Résultat Global et dans Résultats cachés)

## Commande

## Descriptif et utilisation

### AIRE

Cette commande calcule l'aire sous une courbe à partir des valeurs X de début et de fin définies, par exemple pour mesurer l'énergie totale d'échange sur une durée temps ou sur un changement donné de déplacement.



**Note:** si la courbe chute en dessous de la valeur Zéro pour {Y}, l'aire ne devient pas négative. Toute l'aire est considérée sur une base accumulative.

**CONDITION RESULTAT** Cette commande applique un test sur la valeur de résultat à partir d'une ligne dans la liste de calculs sélectionnés et indique le texte suivant les résultats de l'essai. **Note:** La CONDITION RESULTAT doit être utilisée après le calcul d'essai.

**Titre de Résultat:** Cette case vous permet d'entrer un texte pour modifier le nom de la commande. Le titre apparaît sur l'en-tête de la ligne dans le cadre résultat.

**Numéro de Calculs:** Ceci est le numéro de ligne de calculs à être tester apparaissant dans la liste des 'calculs sélectionnés' sous le fichier calcul.

**Condition:** Choisissez la valeur booléenne à appliquer à partir de la liste de sélection:

<, <=, <>, =, >, >=

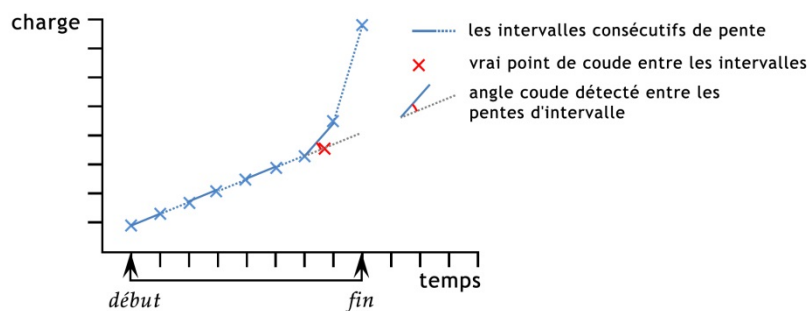
**Valeur de l'essai:** Entrez la valeur de l'essai

**Texte si Vrai:** Entrez le texte à afficher si la condition est respectée.

**Texte si Faux:** Entrez le texte à afficher si la condition n'est pas respectée.

## COUDE

La commande COUDE est basée sur une PENTE. Si un changement abrupte est détecté lors d'une PENTE, comme lorsque l'échantillon testé se désintègre soudainement, un COUDE est enregistré où deux lignes PENTE s'intersectent.



Le graphique démontre des données à un intervalle temps sélectionné dans la commande COUDE entre le **début** et la **fin**.

Une PENTE est réalisée sur chacun de ces intervalles et compare avec le dernier.

Si l'angle entre des pentes consécutives excède l'**angle minimum** sélectionné, le COUDE est déterminé à être le point de données à la fin de l'intervalle précédent.

Le calcul actuel par Emperor de cet angle est basé sur une échelle x/y de 1:1 (i.e. non représenté) dans le cas contraire l'angle COUDE ne serait pas visible ou serait exagéré.

L'équilibre à obtenir est donc entre la sensibilité à détecter les bruits et la précision de calculer précisément le point COUDE.

**Intervalle:** Une durée temps sur une direction pouvant changée (par défaut 0.3 s, minimum 0.01 s). Une comparaison est constamment réalisée entre la pente précédente et les set de données suivantes dans l'intervalle choisi.

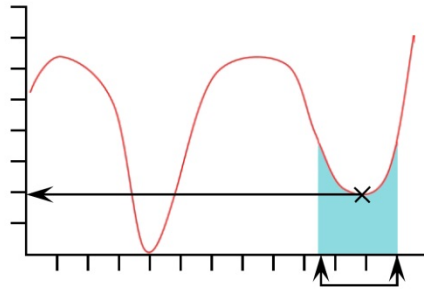
**Occurrence:** Il est possible d'obtenir plus d'un changement abrupte (par exemple après une traction de préhension, un glissement).

**Angle Minimum:** Le changement de l'angle déterminant qu'un COUDE a été détecté au lieu de bruit ou d'une variabilité régulière (par défaut 10°).

**Résultat:** Définir l'emplacement de COUDE en temps, en déplacement ou en charge, au point de détection du changement de pente.

## CREUX

Le calcul CREUX indique la valeur minimale de {Y} du paramètre choisi de 'Charge' ou 'Déplacement' ou 'Temps' dans une valeur {X} définie de 'Début' et de 'Fin'. Vous pouvez choisir d'analyser le plus bas de toutes les valeurs {Y} (creux le plus bas), ou sélectionner l'aire ou le creux recherché en paramétrant les valeurs de 'Début' et de 'Fin', et en insérant les valeurs dans la case 'Ordre' et '%'.



**Ordre:** Order 0 = valeur min. dans la gamme {X}, qui peut ou ne peut pas être un creux avec une reprise.

Ordre 1 = valeur du creux le plus bas dans la gamme {X}, définie comme un creux avec une reprise, par la valeur %.

Ordre 2 = valeur du second creux le plus bas dans la gamme {X}, définie comme un creux avec une reprise, par la valeur %, etc...

%. Le champ Pourcentage permet à la commande CREUX de distinguer des petits creux, qui proviennent d'un signal véritable, d'un bruit. Si, après le creux, la valeur {Y} ne monte pas par au moins le pourcentage sélectionné de la gamme totale des valeurs {Y}, dès lors ce creux n'est pas considéré comme véritable. Si, cependant, deux creux sont proches l'un de l'autre, il peut être nécessaire d'expérimenter différentes valeurs dans la case '%':.

#### DATE HEURE

Utiliser pour ajouter la date et l'heure du début et/ou de la fin du test. Utiliser le bouton Radio pour sélectionner l'heure. L'heure de début est enregistrée dès que vous cliquez sur le bouton 'Démarrer'. L'heure de Fin est enregistrée lorsque l'essai est fini, ou lorsque vous cliquez sur le bouton rouge 'Stop'. Vous pouvez afficher les deux heures de départ et de fin en ajoutant une deuxième ligne de calcul Date Heure.

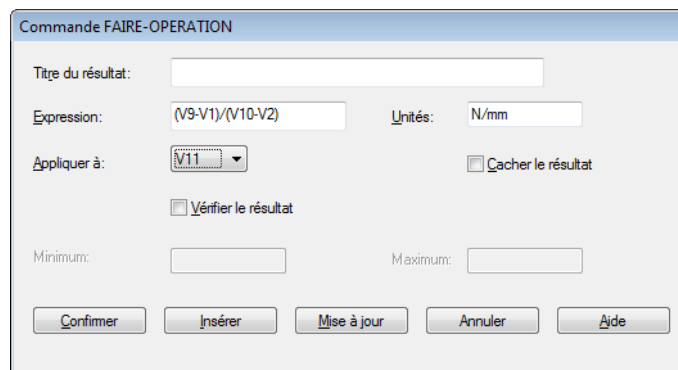
#### DEFINIR

La commande DEFINIR est utilisée pour donner des valeurs aux Variables.

Ici la Variable V9, dans un calcul de programme de couple, a eu la valeur d'angle de 45 degrés. (Choisissez le paramètre pour obtenir la sélection de la gamme d'unité)

## FAIRE-OPERATION

La commande FAIRE-OPERATION permet de faire des calculs en utilisant des Variables. Ajouter des unités de votre choix et pour des résultats non dimensionnels, insérez un espace.



**Expression:** Les symboles valides sont : + - / \* ( ), et la formule doit être sans conflit dimensionnel. (voir VARIABLE).

## INFORMATION

cette commande ajoute des informations complémentaires sur les résultats des échantillons.

**Information:** Utiliser la liste pour sélectionner:

**Pour raison de mauvais échantillon:** cette raison expliquera pourquoi un essai n'a pas été complété avec satisfaction, par exemple: 'Bouton d'arrêt d'urgence enclenché'.

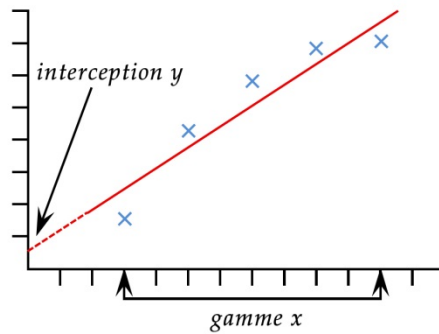
**Nom de l'Opérateur:** indication du nom de l'utilisateur lorsque l'échantillon a été testé. Ceci lie le résultat de l'échantillon à l'opérateur.

**Etat du SCD:** indique si le système de compensation à la déflexion a été inclus dans le résultat.

## MEILLEUR AJUSTEMENT (Régression Linéaire)

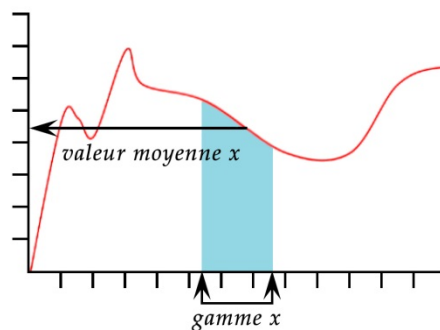
Le **Résultat est:** A partir de la commande Meilleur Ajustement, vous pouvez obtenir un résultat pour une ligne droite avec un meilleur ajustement sur tous les points des données x, qui donnera le **gradient**, le **y interception**, ou la **RMSE** (voir ci-dessous).

La commande PENTE est similaire, mais la PENTE est le gradient d'une ligne passant entre un point de début et de fin.



## MOYENNE

Le calcul **Moyenne** se réfère à la valeur moyenne  $\{Y\}$  pour des valeurs choisies de 'début' et de 'fin' de  $\{X\}$ . Vous pouvez obtenir les résultats de 'Moyenne', cf. la moyenne arithmétique, ou la valeur 'RMSE' (cf. voir ci-dessous).



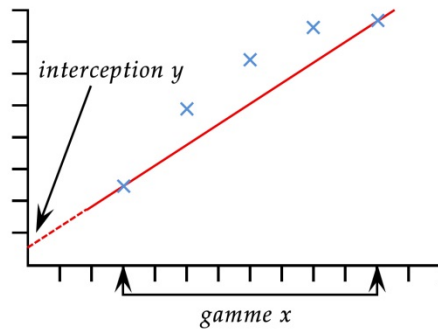
Le **Résultat** est : Choisir entre Moyenne (avec unités) et RMSE (sans unités)

**RMSE**: L'erreur quadratique moyenne est une mesure de différences fréquemment utilisée entre les valeurs estimées par un modèle ou un estimateur et les valeurs observées. RMSE est une mesure de précision. Les différences individuelles sont aussi appelées résiduelles et la RMSE sert à les compiler en une seule mesure sous une capacité prédictive

## PENTE

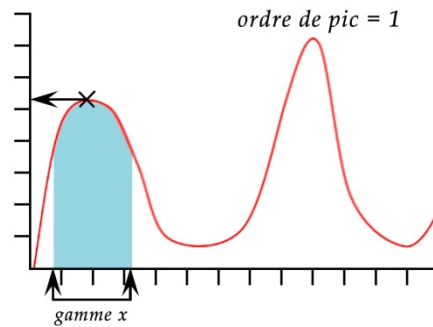
Le **Résultat est**: A partir de la commande PENTE, vous pouvez obtenir un résultat sur une ligne droite entre le premier point et le dernier sur la gamme x, qui donnera le **gradient**, l'**y-interception**, ou le **RMSE** (voir sous 0 ci-dessus).

La commande Meilleur Ajustement est similaire, mais le Meilleur Ajustement est le gradient de la ligne passant à égale distance de toutes les données.



**PIC**

Donne la valeur maximale {Y} sur le paramètre choisi, 'Charge', 'Déplacement', ou 'Temps', pour une gamme de valeurs définies {X}. Vous pouvez choisir d'obtenir la valeur maximale de toutes les valeurs {Y}, ou sélectionner le pic de votre choix à partir des intervalles inscrits dans la case 'Début' et 'Fin', et en insérant les valeurs dans les cases 'Ordre' et '%'.  
**Ordre:** Ordre 0 = valeur max. dans la gamme de {X}, qui peut ou pas être un pic avec une baisse.  
 Ordre 1 = valeur de pic le plus élevé sur la gamme de {X}, défini comme un pic avec une baisse, par une valeur de pourcentage.  
 Ordre 2 = valeur du deuxième pic plus élevé sur la gamme de {X}, défini comme un pic avec une baisse, par une valeur de pourcentage, etc...



Commande PIC

Titre du résultat:

Y:  X:

Début:  mm Fin:  mm

Ordre:  %:

Appliquer à:  Le résultat est:

Vérifier le résultat:  Cacher le résultat

Minimum:  N Maximum:  N



%: Le champ de pourcentage permet au calcul PIC de distinguer les petits pics du signal véritable, et des bruits. Si après le pic, la valeur {Y} ne baisse pas par au moins le pourcentage sélectionné, dès lors le pic n'est pas un pic véritable. Si, cependant, il existe deux pics proches l'un de l'autre, il est peut-être nécessaire d'expérimenter avec différentes valeurs dans la case '%:'.

**REM** REM est une fonction de facilité pour ajouter une ligne de commentaire (une remarque) dans le programme, typiquement pour expliquer une étape du programme.

**RMS** (Erreur quadratique moyenne) Lorsque une moyenne est demandée sur des valeurs où le déplacement/l'angle négatif (par exemple dans un essai de cycle birectionnel), la MOYENNE ne peut pas être utilisée. RMS doit être utilisé dans ce cas.

Le calcul RMS indique la valeur RMS de {Y} sous le choix des valeurs 'début' et 'fin' de {X}. Vous pouvez obtenir le résultat comme une moyenne RMS, ou comme la valeur RMSE du RMS.

**RUPTURE** Cette commande interprète la valeur (de charge, de déplacement ou de temps) lorsqu'une rupture de l'échantillon a été détectée. La rupture peut être définie soit par une rupture 'brutale', ou soit par un pourcentage de rupture. Une rupture brutale est typiquement choisie lorsque l'échantillon se rompt soudainement ou une rupture s'applique instantanément. Un pourcentage de rupture est plus adéquat lorsque l'échantillon s'allonge lentement, et la rupture s'applique progressivement (voir ci-dessous pour plus d'explication)

Les calculs après une rupture sont réalisés en comparant des données consécutives, à partir de critère décrit ci-dessous. Ceci ne sera pas nécessairement sur le même point que celui ayant déclenché le détecteur de rupture.

Le **Résultat est**: Choisissez 'Charge' ou 'Déplacement/ Angle' ou 'Temps'.

**Type**: Choisissez 'Brutale' ou 'Pourcentage'. 'Seuil' est le %age de la capacité du capteur en dessous duquel la rupture ne sera pas détectée, afin d'éviter une mauvaise interprétation à cause de bruit.

*Brutale:*

Changement de facteur – la valeur par défaut est 5 (sur une gamme de 2 à 20)

Seuil % – la valeur par défaut est 3 (sur une gamme de 1 à 90)

*Pourcentage:*

Chute % – la valeur par défaut est de 40 (sur une gamme de 1 à 99)

Allongement – la valeur par défaut est de 1.25 (sur une gamme de 0.01 à 1,000)

## Rupture Brutale

Commande RUPTURE

Titre du résultat:

Le résultat est:  Type:

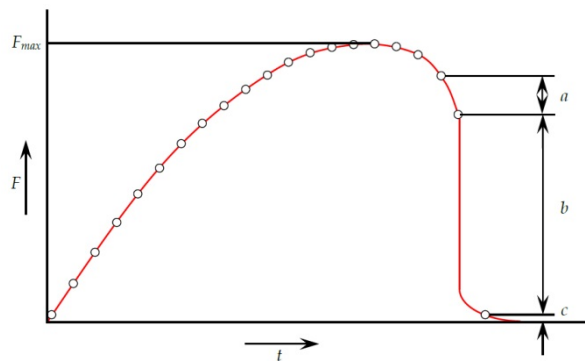
Début:  sec Fin:  sec

Facteur de changement:  Seuil %:

Appliquer à:

Vérifier le résultat

Minimum:  N Maximum:  N



Une rupture brutale est détectée lorsque une analyse d'un set de trios données  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , et les critères suivants sont respectés :

$$b > \{\text{changement de facteur}\} \times a$$

$$c < \{\% \text{ de rupture}\} \times F_{\max}$$

Où

$a$  = Le changement dans la charge entre le premier set de données

$b$  = Le changement dans la charge entre le second set de données

$c$  = La valeur de la charge au dessus de zéro de la dernière données.

$F_{\max}$  = charge maximale

## Pourcentage de Rupture

Commande RUPTURE

Titre du résultat:

Le résultat est:  Type:

Début:  sec Fin:  sec

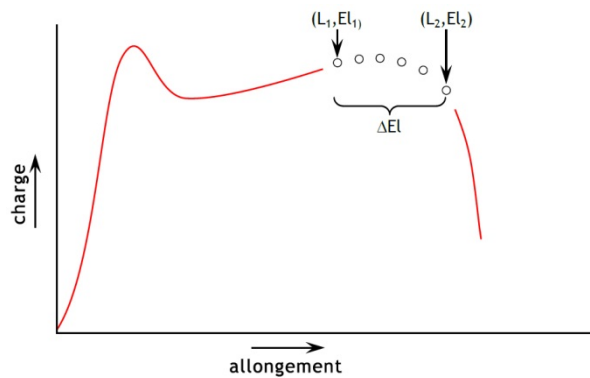
% Chute:  mm Allongement:

Appliquer à:

Cacher le résultat

Vérifier le résultat

Minimum:  N Maximum:  N



Le pourcentage de rupture est détecté lorsque l'analyse d'un set de données et les critères suivants sont respectés:

$$El_2 \geq El_1 + \Delta El$$

$$L_2 \leq L_1 \times (1 - \%chute/100)$$

Où

$L_1$  = premier point de charge

$L_2$  = second point de charge

$El_1$  = Allongement à  $L_1$

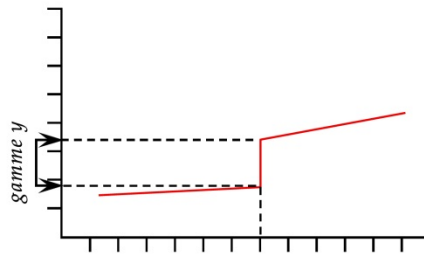
$El_2$  = Allongement à  $L_2$

$\Delta El$  = changement requis de l'allongement = {allongement}

%Chute = pourcentage de chute de la charge requis entre  $L_1$  et  $L_2$ . = {%Chute}

## STEP

STEP indique la valeur de {X} lorsque la valeur de {Y} change brutalement à partir d'une valeur stable à une autre.



Commande STEP

Titre du résultat:

Y:  X:

De:  N A:  N

%:  Occurrence:

Appliquer à:

Vérifier le résultat  Cacher le résultat

Minimum:  N Maximum:  N

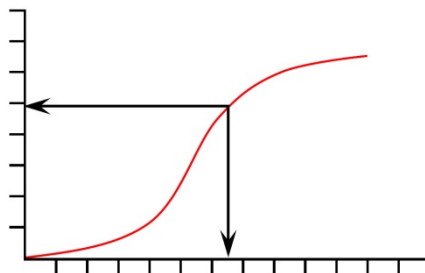
**'De' et 'A':** Les limites haute et basse de la gamme {Y} doit être sélectionné. {X} est le déplacement, une charge ou un temps pour revenir au changement step.

**%:** La ligne step ne sera pas parfaitement vertical, donc le 'moment' du changement step peut être défini sur le premier {Y} dans la gamme (0%), le dernier {Y} (100%) ou entre les deux à 50%.

**Occurrence:** Il peut y avoir plusieurs changement step ou de point de glissement, dans chaque direction. L'Occurrence vous permet de spécifier celle de votre intérêt.

## VALEUR

Le calcul VALEUR indique une valeur de {Y} pour une valeur spécifique de {X}. {Y} peut être une 'charge', un 'déplacement/ Angle' ou un 'Temps'. {X} peut être une 'charge', un 'déplacement/ Angle' ou un 'Temps' ou un 'Evénement'. Voir l'explication en début de cette section à propos des valeurs à multifonction.



**Valeur:** Entrer la valeur désirée de {X} au moment où la valeur {Y} est enregistrée. Si l' 'Evènement' a été choisi pour le paramètre {X}, dès lors les options pour la valeur sont 'ouverte' ou 'fermée'. Dans ce cas, lorsque le signal évènement I/O change de 0 à 1 (ouvert) ou de 1 à 0 (fermé), la Valeur sera enregistrée.

*Glissement de l' Axe Temps: La Valeur peut être glissée sur l'affichage graphique.*

**Occurrence:** Enter un nombre pour revenir à la valeur {Y} correspondant à l'occurrence de la valeur {Y} recherchée. Par exemple, si vous voulez trouver la charge {Y}, à sa troisième occurrence, à un déplacement {X}, dès lors entrez 3 dans la case occurrence.

## VARIABLE

Les Variables de 0 à V99 sont disponibles pour être intitulées (limitation à 50 caractères) et pour les appliquer à des valeurs ou des résultats de calculs (limitation à 40 caractères).

**Conflit dimensionnel:** Il est important de faire attention lors de la compilation des calculs et de les appliquer à des variables pour d'autres calculs. Emperor vous avertira de toutes erreurs entraînant un conflit dans les dimensions, comme une instruction d'une vitesse avec une unité de force. Pour obtenir des quantités numériques à partir des valeurs dimensionnelles, elles doivent être divisées par des valeurs d'égales dimensions. 125 N divisé par 5 est 25 N, alors que 125 N divisé par 25 N est 5, par convention mathématique normale.

## Les commandes « Résultats »

---

En choisissant l'option « résultats » à partir du menu « Test », une fenêtre de dialogue avec deux onglets apparaît.

### L'onglet « Résultats »

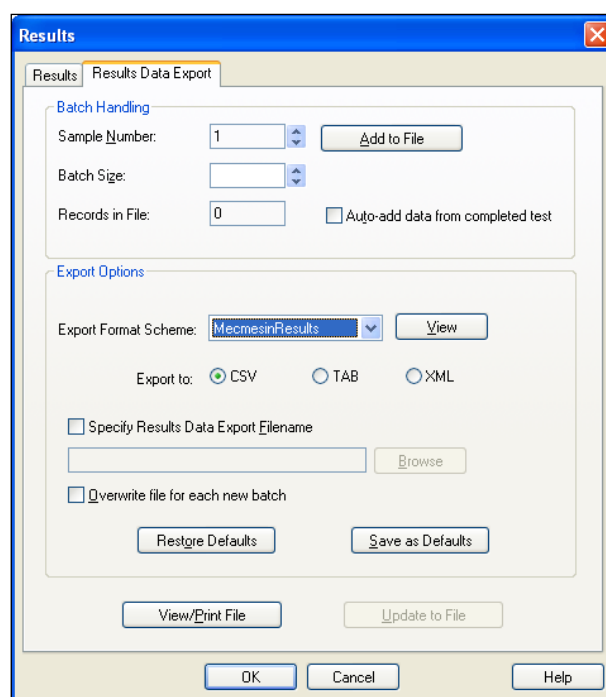
Lorsque vous choisissez l'option Résultat, une boîte de dialogue affiche deux onglets intitulés 'Résultats' et 'Exportation des Résultats'. 'Résultats' par défaut affiche tous les calculs spécifiés. Il est possible d'avoir une multitude de résultats ne pouvant être affichés entièrement sur l'écran, mais en utilisant la barre de défilement vers la droite pour afficher les résultats que vous recherchez.

Pour imprimer tous les résultats d'un échantillon, cliquez sur le bouton Imprimer les résultats actuels. Afin d'imprimer tous les résultats de tous les échantillons du fichier, cliquez sur le bouton Imprimer les résultats de tous les échantillons.

Cliquez sur l'onglet **Exportation des résultats** et une fenêtre vous donne le contrôle des lots à imprimer et des résultats à inclure dans le rapport.

*Vous pouvez choisir le numéro de l'échantillon pour lequel vous souhaitez imprimer les résultats dans le champ « numéro ».*

## Rapports



Exemple - Fenêtre d'Exportation de Résultats

Les résultats peuvent être rassemblés dans un rapport facile à exporter sur Excel, base de données SPC ou en email à vos collègues. Emperor peut créer des rapports en format Comma Separated Variable (.CSV) valeurs séparées par des virgules, en TAB (.txt) Tabulation ou en Extensible Mark-up langage (.XML) langage de balisage extensible. Ces formats sont importés facilement dans les tableurs ou base de données.

L'onglet Rapport dans la fenêtre Résultats affiche les options disponibles pour créer des rapports, ajoutant les échantillons et visionnant les sorties.

Un modèle d'exportation est nécessaire pour choisir la présentation des résultats et si les statistiques doivent être prises en compte. Un modèle par défaut sous le nom MecmesinResults est disponible, ou si vous préférez utiliser votre propre modèle, vous pouvez le créer et l'intituler dans *Configuration > Système > [Schémas], 'Résultats'*.

## Ajouter des résultats à un rapport

Lorsqu'un échantillon a été testé, ses résultats peuvent être ajoutés au rapport. Ceci peut-être fait manuellement en cliquant sur le bouton « Ajouter au rapport ». Empereur demande alors à l'opérateur s'il souhaite « commencer à compiler un rapport « ouvert » ». Cliquez sur « OK ». Un rapport ouvert est alors créé avec les résultats de l'échantillon choisi. L'opérateur peut recommencer le processus s'il souhaite ajouter les résultats d'autres échantillons au rapport créé.

## Nommer un rapport

Lorsqu'un rapport est créé manuellement comme ci-dessus, Emperor nomme automatiquement ce rapport en fonction de la date et de l'heure à laquelle il a été réalisé : Un rapport créé le 14 Février 2011 à 16h19 et 25 secondes est nommé « 1102141619025.csv ». Ce rapport sera par défaut localisé dans le fichier « Rapports » (\Emperor\Force\Rapports).

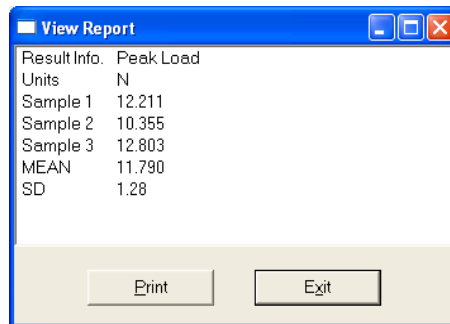
Pour donner un autre nom au rapport, cochez la case « Spécifiez le nom du fichier pour le rapport » avant d'ajouter les résultats de l'échantillon au rapport. Il n'est pas possible de changer le nom du rapport une fois que celui-ci contient des données.

Si vous ne souhaitez pas sauvegarder vos rapports dans un répertoire par défaut, vous pouvez utiliser le bouton Naviguer pour le placer dans un autre répertoire, soit sur votre disque dur ou sur votre réseau. Dans la fenêtre Navigation, recherchez le répertoire correspondant puis entrez votre nom de fichier dans le 'Nom du Fichier' et cliquez sur 'Ouvrir', une mise à jour se réalise dans la fenêtre configuration de rapport affichant le fichier de nom de rapport.

## Afficher et formater un rapport

Lorsque les résultats sont ajoutés au rapport, cliquez le bouton « Afficher/Imprimer le rapport » afin de visualiser le contenu du rapport. A partir de cette fenêtre, il est possible d'imprimer les résultats en cliquant sur « imprimer ».

Par défaut, la case « échantillons par ligne » est cochée : dans la section « formater le rapport ».



Le contenu et la présentation du rapport sont contrôlés par le modèle d'exportation. Pour changer la présentation, modifiez le modèle d'exportation, ou créez et intitulez le nouveau modèle. Pour activer les changements sur le rapport, cliquez sur **Mettre à jour le rapport**. Les changements peuvent être ensuite visualisés et imprimés.

## Créer un rapport automatique

Les résultats de chaque test peuvent être ajoutés de manière automatique à un rapport à la fin de chaque test. Pour cela, cochez la case « Ajout automatique des données de l'essai réalisé ». Les résultats de l'essai en cours sont alors automatiquement ajoutés au rapport en respectant les paramètres du rapport sélectionné.

Les paramètres de chaque rapport sont sauvegardés dans la bibliothèque des programmes ; il est donc possible de générer directement le rapport d'un programme sans avoir besoin d'afficher l'écran des paramètres ceux-ci ayant été sauvegardés.

## Définir le nombre d'échantillons par rapport

Si le champ « taille du lot » de l'onglet « rapport » est laissé vide, alors le nombre d'échantillons représentés dans le rapport n'est pas limité et les données continuent d'y être ajoutées indéfiniment. Cependant, si l'on connaît d'avance la taille du lot d'échantillons testé, ce paramètre dans le champ « taille du lot » peut être entré. Empereur commence un nouveau rapport à chaque fois que le nombre d'échantillons maximal par rapport est atteint.

## Ecraser les données d'un rapport

Par défaut, un nouveau rapport est généré à chaque fois qu'un nouveau groupe d'échantillons est testé. Si vous souhaitez utiliser à chaque fois le même fichier rapport et y écraser les données précédemment enregistrées (par exemple, si vous avez sauvegardé celles-ci dans un fichier extérieur Excel), alors vous devez cocher la case « Ecrire par-dessus le fichier rapport pour chaque nouveau lot ».



## Retirer certains résultats d'un rapport

Pour retirer des résultats d'un rapport une fois que celui-ci a été édité, sélectionnez le numéro de l'échantillon correspondant dans le champ « numéro ». Une fois celui-ci sélectionné et si les résultats sont effectivement présents dans le rapport, alors le bouton immédiatement à droite passera de « Ajouter au rapport » à « Enlever du rapport ». Cliquez sur le bouton.

## Rapport interrompu

Lorsque le rapport est en procédure d'exécution, si Emperor se ferme, le message « Le fichier résultats a été modifié, voulez-vous sauvegarder vos changements ... avant de fermer Emperor? [Oui][Non]' apparaissent. Sous cette option, le **Oui** doit être choisi. Cette option vous permet :

Garantir que les données de l'essai sont sauvegardées

Permettre à Emperor de garder le fichier qui a été compilé

Si, alors que le rapport est en cours d'exécution, l'opérateur ou le système d'exploitation ferme Emperor, un message du type « Le fichier des résultats a été modifié, souhaitez-vous sauvegarder ces changements avant d'arrêter Emperor ? » s'affiche.

Avant de vouloir éventuellement enregistrer le fichier, rappelez-vous que les données d'un test sont « volatiles » car stockées dans la mémoire vive de l'ordinateur. Elles seront donc perdues si Emperor est arrêté.

## Changement de calculs sur le Rapport

Si, avec un rapport partiellement complet, un nouveau calcul est ajouté sur le fichier d'origine \*.for/\*.tor. Aucun changement n'est effectué sur le rapport 'temporaire'. Si un autre essai est effectué lorsque les résultats du nouvel essai sont ajoutés au rapport, les résultats de toutes les données du rapport sont mis à jour pour inclure le nouveau calcul.

Il est cependant important de noter que le fichier d'essai résultat d'origine peut avoir plus d'un fichier temporaire. Lorsque les changements de calcul sont introduits, seul le fichier résultat actuellement ouvert est automatiquement sauvegardé dès qu'une nouvelle donnée est enregistrée.

# Le menu « Affichage »

---

## L'option « Graphique »

Emperor affiche l'écran graphique lorsque l'option graphique est sélectionnée à partir du menu « Affichage ». La barre d'outils 'graphique' apparaît, ainsi que la barre d'outils 'échantillons' si les résultats de plus d'un échantillon sont disponibles.

Deux options de la barre d'outils 'graphique' permettent à celui-ci d'être remanié :

- Paramétrage du graphique
- Zoom

Les trois options restantes permettent d'interroger les données de l'essai :

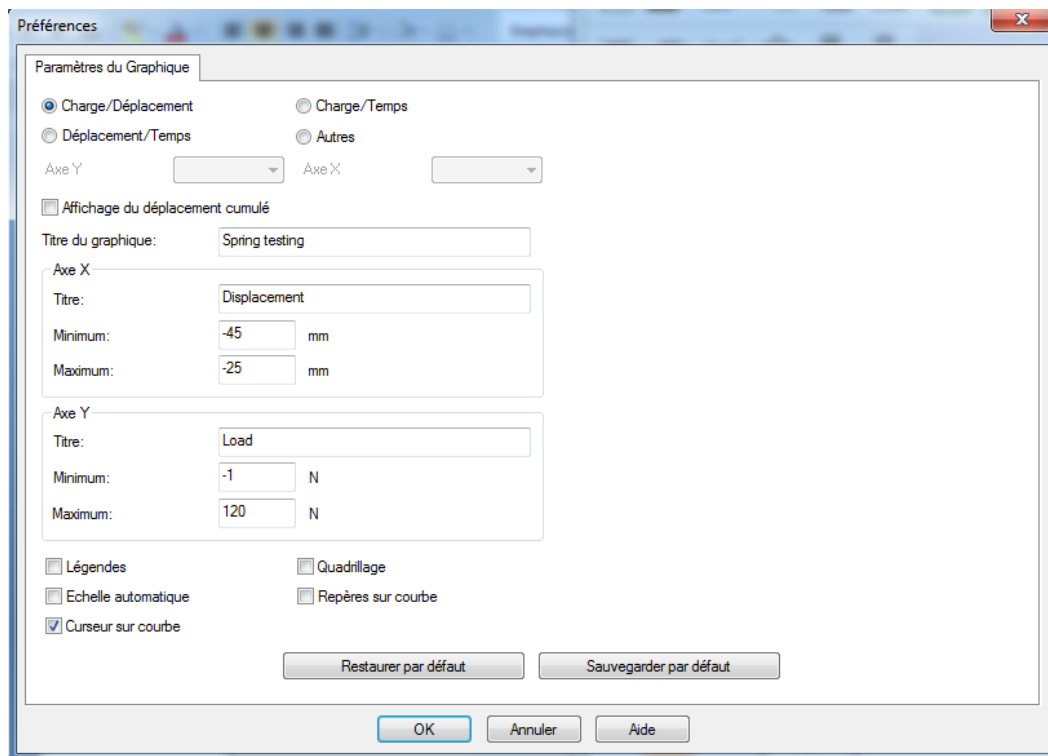
- Curseur-Etiquette
- Axe Temps
- Revoir les résultats

**Note :** La fonction d'interrogation des données peut être accédée directement à partir du menu « Affichage » en sélectionnant l'option « Interroger ».

## La fonction « Paramétrages du graphique »

Le bouton « Paramétrages du graphique » de la barre d'outils graphique fait apparaître une fenêtre de dialogue permettant de sélectionner et de sauvegarder les paramètres de la mise en page du graphique.

Cette option est disponible sous l'accès opérateur, bien que configuration & préférences ne le soient pas.



L'onglet Paramétrages de Graphique

## Axes du graphique

Dans la plupart des cas, les axes X et Y du graphique seront nommés comme ci-dessous :

- Charge sur l'axe Y contre déplacement/angle sur l'axe X
- Charge sur l'axe Y contre temps sur l'axe X
- Déplacement/angle sur l'axe Y contre temps sur l'axe X

Chacun de ces axes peut être choisi en sélectionnant le bouton correspondant à votre choix.

Ce sont les options principales ; Il est possible de passer de l'une à l'autre dans la fenêtre « paramètre ». C'est également dans cette fenêtre qu'une autre combinaison d'axes peut être sélectionnée : Option « Autres » et sélectionnez comme souhaité l'axe X et l'axe Y. Cliquez sur la flèche [▼] à droite de la boîte de l' « Axe Y », et choisissez sur la liste les paramètres primaires et secondaires à afficher. Puis cliquez sur la flèche [▼] à droite de la boîte de l' « Axe X », et choisissez sur la liste les paramètres primaires et secondaires disponibles.

*Bien que les données secondaires ne soient pas disponibles, un opérateur peut avoir besoin occasionnellement d'avoir le paramètre Temps sur l'Axe Y.*

Si la case « **Affichage du déplacement cumulé** » est cochée, alors le déplacement/angle est représenté sur le graphique en tant que valeur cumulée à partir du début de l'essai (par opposition à valeur absolue si la case est décochée).

Si l'on modifie l'état de cette case, alors les résultats de l'essai doivent être recalculés pour prendre en compte les changements de tracé(s) des valeurs de déplacement/angle.

Afficher le déplacement/angle cumulé est très utile lorsqu'on souhaite calculer une surface, une pente, etc.

## Titres et Intervalles

Lorsqu'un graphique est imprimé, le texte qui apparaît en haut de la page est le titre paramétré dans la fenêtre préférence. Dans le même cas, le texte imprimé parallèlement aux axes X et Y est déterminé par ce qui est inscrit dans les boîtes respectives de Titre de l'axe X et de l'axe Y.

L'intervalle de données représenté sur le graphique dépend également de ce qui a été paramétré dans la fenêtre « préférences », dans les champs « minimum » et « maximum ».

Sur Empereur, veuillez noter que 'Limite' signifie le paramètre autorisé lors du test, alors que la 'série' signifie un affichage des données après le test.

## Autres fonctions

L'option « **Légende** » permet d'intégrer une légende au graphique dans le cas où les résultats de plusieurs échantillons y sont représentés. Pour que cela soit le cas, l'option « Multi-Courbes » doit être sélectionnée (Menu « Affichage », Option « Superposition »).

L'option « **Quadrillage** » permet d'ajouter au graphique un fond quadrillé.

L'option « **Echelle automatique** » adapte automatiquement les valeurs maximales et minimales des deux axes aux données ; le graphique doit être retracé pour que les axes soient modifiés.

*Dans le cas où le graphique comprend les données de plusieurs échantillons, la longueur des axes est adaptée de manière à englober la totalité des données.*

Lorsque l'option Repère sur Courbe est sélectionnée, chaque donnée est représentée par un marqueur en croix sur le graphique.

Lorsque l'option curseur sur courbe est sélectionnée, un curseur s'affiche sur la courbe en mettant votre souris sur le graphique. Les données de la position de ce curseur (et non de la position de la souris) sont affichées sur la barre outils. Zoom

Cliquez sur le bouton « **Zoom** » de la barre d'outils 'graphique' pour activer la fonction zoom à multi-niveaux.

Vous pouvez ensuite sélectionner la zone du graphique sur laquelle vous souhaitez effectuer un zoom de la manière suivante : effectuez un « cliquez/glissez » en partant d'un des coins de la zone rectangulaire que l'on souhaite zoomer, jusqu'au coin opposé.

La zone zoomée est alors affichée. Vous pouvez obtenir un zoom plus puissant en recommençant l'opération.

Pour revenir à l'affichage du graphique dans son ensemble («de-zoom» complet), cliquez à nouveau sur le bouton « zoom » de la barre d'outils 'graphique'. Si vous souhaitez seulement revenir à un degré inférieur de zoom, placez votre souris dans la zone graphique, cliquez sur le bouton droit, puis choisissez l'option « zoom arrière » dans le menu qui apparaît.

*Quatre niveaux de zoom sont disponibles (à savoir, il est possible d'agrandir une zone du graphique en zoomant jusqu'à 4 fois la taille d'origine). L'option Zoom est affichée dans la barre outils.*

## La fonction « Curseur-Etiquette »

Cette fonction permet d'afficher les coordonnées d'un point directement sur le graphique sous la forme de petites étiquettes.

Cliquez sur le bouton « **Curseur-Etiquette** » de la barre d'outils 'graphique' pour activer la fonction. Le curseur prend alors l'apparence d'une croix dès qu'il est placé dans la zone graphique.

Cette apparence vous permet de le placer avec plus de précision sur le point désiré du graphique. Une fois le curseur placé, cliquez droit avec votre souris, puis dirigez le curseur vers l'endroit où vous souhaitez afficher l'étiquette des coordonnées et cliquez à nouveau. Une étiquette reliée au point sélectionné et présentant ses coordonnées apparaît.

Cette étiquette peut être déplacée ou effacée en cliquant dessus avec le bouton droit de la souris puis en sélectionnant « **Déplacer Curseur-Etiquette** » ou « **Enlever Curseur-Etiquette** » dans le menu qui apparaît. Vous pouvez également compléter la légende en sélectionnant « **Ajouter un commentaire** » dans ce même menu ; une fenêtre apparaît alors dans laquelle vous pouvez entrer jusqu'à 21 caractères.

## La fonction « Axe Temps »

Cliquez sur le bouton « **Axe Temps** » de la barre d'outils 'graphique' pour activer la fonction. Un curseur horizontal représentant le temps apparaît en-dessous de l'axe Y. Vous pouvez déplacer ce curseur avec votre souris, ce qui fait également apparaître une ligne verticale noire suivant le tracé de la courbe. Les différents paramètres situés en haut à droite du graphique prennent la valeur en temps en temps réel du point de donnée désigné.

Pour afficher les données au début de l'essai, guidez le curseur à l'extrême gauche de son axe. De la même façon, pour afficher les données à la fin de l'essai, guidez le curseur à l'extrême droit.

*Veillez noter que la ligne du marqueur peut seulement rester verticalement alignée avec le pointeur si : l'axe X affiche le 'Temps', et la limite maximale de l'axe Y est sélectionnée (dans Préférences) sur la durée de l'essai.*

La fonction « **Axe temps** » permet 'd'interroger graphiquement' les données d'un essai. Il est également possible d'utiliser l'option « **Données** » du menu « **Affichage** » et d'identifier les lignes particulières de valeurs qui ont produit chaque résultat intéressant apparaissant sur le graphique du test. Il est cependant plus pratique de déplacer le curseur sur chaque résultat intéressant.

## La fonction « Revoir les résultats »

Les calculs de l'essai peuvent être « interrogés graphiquement' en cliquant sur le bouton « **Revoir les résultats** » de la barre d'outils 'graphique'. Une fenêtre résumant les résultats est alors affichée à côté du graphique. Cliquez sur un résultat pour superposer le point, la ligne ou la surface correspondant à ce calcul sur le graphique.

Certains calculs peuvent être affinés en précisant l'intervalle des valeurs. Prenons l'exemple de la commande MOYENNE. L'exemple donné demande la valeur moyenne de déplacement/angle à calculer entre 13 et 17 secondes. Quand le résultat de ce calcul est affiché (avec les paramètres de préférence) au sein de la fonction « Revoir Résultats », deux lignes noires verticales à 13 et 17 secondes seront sur-imprimées sur le graphique correspondant à l'emplacement de deux curseurs horizontaux situés sous l'axe Y.

La fonction «Revoir les résultats » permet à l'opérateur de définir plus précisément le programme calcul avec recul.

Si les curseurs sont repositionnés, non seulement les calculs seront mis à jour, mais les valeurs de la gamme correspondant aux calculs seront également mises à jour : le programme est modifié. Aussi, lorsque vous fermez le fichier 'force file' (\*.for), le logiciel Empereur vous avertit qu'il y a eu des changements sur le programme et vous demande si vous souhaitez sauvegarder ces changements

Tous 'fichiers bibliothèques' Empereur correspondants (\*.lif/\*.lit) ne sont cependant pas changes automatiquement.

## L'option « Paramétrages »

Choisir cette option ouvre une fenêtre de dialogue permettant de personnaliser l'apparence de vos graphiques.

**Note** : L'accès à cette fenêtre de dialogue peut se faire par trois différentes parties du logiciel Emperor. Plus de détails sur les fonctions disponibles vous sont proposées au sein de la section « Option Graphique ».

## L'option « Superposition »

Choisir l'option « **Superposition** » à partir du menu « **Affichage** » fait apparaître une fenêtre permettant d'afficher les données de plusieurs échantillons sur le graphique.

*Cette option n'est accessible qu'en mode Administrateur.*

Trois options sont disponibles : « **Multi-courbes** », « **Bandes de tolérance** » et « **Aucun** » qui est l'option sélectionnée par défaut. « **Aucun** » signifie que les données d'un seul échantillon sont tracées sur le graphique.

L'action d'afficher la barre d'outils des échantillons rebascule automatiquement l'option « **Superposition** » sur « **Aucun** ».

La barre outils de l'échantillon détermine un seul échantillon comme courbe à représenter.

La sous-option « **Multi-Courbes** » :

Sélectionner l'option « **Multi-Courbes** » rend visible la liste des échantillons testés à gauche de la fenêtre de dialogue. Vous pouvez ensuite sélectionner dans cette liste ceux que vous souhaitez afficher.

Si un nouvel échantillon est testé, et que moins de sept échantillons sont déjà affichés, ses données seront affichées en plus des données déjà existantes.

*Il n'est pas possible de sélectionner cette option avant d'avoir les résultats de plus d'un échantillon.*

Le logiciel Emperor peut garder l'option « **Multi-Courbes** » active ou au contraire la désactiver en fonction de vos actions. Par Exemple, si la fonction « **Multi-Courbes** » est active mais que vous montrez votre volonté d'inspecter plus en détail les données d'un échantillon en particulier (en sélectionnant l'option « **Résultats** » à partir du menu « **Essai** », ou l'option « **Données** » à partir du menu « **Affichage** »), alors Emperor désactivera l'option « **Multi-Courbes** ». Aussi, lorsque vous retournez à l'écran principal, Emperor affiche seulement les données de l'échantillon sur lequel vous vous êtes concentré.

## La sous-option « **Bandes de tolérance** »

Sélectionner l'option « **Bandes de tolérance** » active le panneau de configuration de l'option. Cette fonction permet de comparer les données d'un essai avec celles d'un échantillon de référence.

Afin d'indiquer à Emperor l'emplacement du fichier contenant les données de références, cliquez sur « **Rechercher** » ou tapez directement le chemin dans le champ « **Fichier de référence** ». Ce fichier de référence doit être disponible sous la forme stricte d'une tabulation ou d'une virgule (référence.txt par exemple).

Le fichier de référence doit être composé de seulement deux colonnes, avec les coordonnées de l'axe y dans la première. Les données du premier point doivent apparaître sur la troisième ligne, les données du second point sur la quatrième ligne etc. Les unités se rapportant aux données doivent apparaître sur la deuxième ligne.

La manière la plus facile de créer un fichier de référence est de minimiser les perturbations d'un fichier en utilisant la fonction « **Fréquence d'échantillonnage** » (Option Système, menu « **Configuration** »), puis d'exporter les données après les avoir

coupées (« Enregistrez sous », menu « Fichier »). Attention : ces données ne doivent pas excéder 100 points.

Il doit seulement avoir deux colonnes dans le fichier texte référence, avec les données tracées sur l'axe Y dans la première colonne. Les données pour les premiers points doivent apparaître en troisième ligne, les données pour les seconds points doivent apparaître sur la quatrième ligne, etc... la description textuelle des données donnant les unités de mesure doit apparaître en seconde ligne.

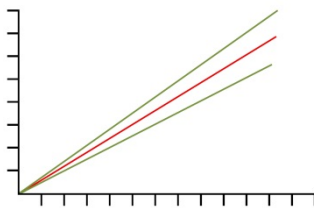
Le logiciel Emperor adopte automatiquement vos unités de mesure préférées. Cependant, dans le cas des bandes de tolérance, le logiciel Emperor n'accepte pas un fichier de référence ayant des unités différentes de celles de l'essai affiché. Dans ce cas, vous avez deux solutions :

- Changer les unités des données de l'essai en utilisant la fonction « Préférences » du logiciel Emperor
- Créer un nouveau fichier de référence

Deux types de bandes de tolérance peuvent être générés :

#### Bande de tolérance basée sur un facteur

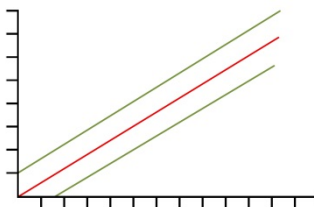
Entrez un pourcentage dans le champ « Facteur » (20% par exemple). Ceci génère une représentation graphique de ce type :



Bandes de Tolérance avec un facteur en pourcentage

#### Bande de tolérance basée sur une différence

Entrez un nombre dans la case « Différence » (5 newtons/newton mètres par exemple). Ceci génère une représentation graphique de ce type :



Bandes de Tolérance avec un facteur de différence

Veillez noter que les bandes de tolérance sont calculées de manière à être une série de valeurs acceptable pour le paramètre en ordonnée. Si, par exemple, des données de charge/déplacement ont été dessinées, mais que vous devez spécifier que ces données soient comprises dans une bande de tolérance de plus ou moins 5 mm ou de 5degs de



celles d'un échantillon de référence, alors utilisez l'option « Autre » (Option Graphique du menu « Affichage ») pour générer un graphique Déplacement/Charge ou Angle/Charge.

En activant la fonction « Afficher alerte de tolérance », un message d'alerte s'affiche sur l'écran « Résultats » si les données d'un échantillon sortent des bandes de tolérance.

Les données 'hors tolérance' (hors des limites de l'axe y de la bande de tolérance) apparaissent en **rouge**.

Les données dans les tolérances (c'est à dire les limites de la bande de tolérance tombe dans l'axe Y) apparaissent en **vert**.

Les données qui tombent hors des limites de l'axe X de la bande de tolérance apparaissent en **noir**.

## L'option « Données »

Choisir l'option « **Données** » du menu « **Affichage** » ouvre une fenêtre de dialogue présentant les données de l'essai sous forme de tableau. Le taux élevé d'acquisition de données des systèmes Empereur peut rendre relativement longue cette liste.

Si un essai a une durée de plus de 16 secondes, les données seront disponibles sous forme d'un bloc. Utilisez les boutons « Précédent » et « Suivant » pour passer de l'un à l'autre.

Il n'y a pas de bouton permettant l'impression directe de toutes les données de l'essai. Il vous sera peut-être nécessaire de sélectionner un nombre limité de données à inclure dans un document ou une feuille de calcul. Pour ce faire, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur le premier point de données dans l'étendue désirée, puis appuyez continuellement sur la touche **Shift** de votre clavier et cliquez sur le dernier point de cette étendue. Vous pouvez aussi appuyer continuellement sur la touche **Ctrl** et cliquez sur chaque point individuellement. Lorsque les données voulues ont été sélectionnées, cliquez sur **Copier** ou sur le bouton droit de la souris pour sauvegarder ces données dans le presse-papier. Les données pourront ainsi être transférées vers d'autres logiciels Windows en les coupants et en les collants. Les données pourront être imprimées à partir de cet autre logiciel.

La technique ci-dessus décrit comment des points individuels de données peuvent être inspectés et, au besoin, être 'choisis' et affichés au sein d'un autre logiciel. Si cependant, vous voulez que les données soient systématiquement « coupées », « récoltées » ou « compressées » avant d'être disponibles dans un autre logiciel, vous aurez tout intérêt à exporter vos données du logiciel Emperor.

Ce tableur a généralement trois colonnes, à moins que les modules Entrée Evénement ou du dispositif auxiliaire Empereur est disponible.

*Respectez l'environnement – Imprimez toutes les données en tableur que si nécessaire.*

## L'option « Vidéo »

Choisir l'option « Vidéo » du menu « Affichage » affiche la barre d'outils vidéo ainsi que la barre d'outils des échantillons si les résultats de plus d'un échantillon sont disponibles.

Cliquer sur le bouton « **lecture** » de la barre d'outils « **Vidéo** » répète les données de l'essai en temps réel. Pendant la répétition, cliquer sur « **Avance Rapide** » accélère la lecture par 10. Pour passer de la lecture rapide à la lecture normale, recliquez sur « **lecture** ». Lorsque vous êtes en mode « **Lecture** », si vous cliquez sur « **Revenir au départ** », toutes les données tracées sont effacées et l'essai est remis à zéro. Cliquer sur Stop arrête le tracé de données jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau sur « **Lecture** ». Cliquez sur le bouton « **Quitter vidéo** » de la barre d'outils « **Vidéo** » si vous souhaitez sortir de l'option.

*Lorsque le fichier de l'essai en cours contient des données de plus d'un échantillon, la barre d'outils des échantillons détermine quel échantillon sera répété. Le compteur des échantillons sera affiché sur la barre d'état.*

## L'option « Copier le graphique »

Choisir l'option « Copier le graphique » du menu « Affichage » permet de copier le graphique actuellement affiché dans le presse-papier. Il peut ainsi être exporté (Collé) dans les documents d'autres logiciels.

Par exemple, il est peut-être nécessaire d'inclure le graphique dans un mémorandum sous format Word.

Cette fonction est également disponible à partir du menu qui apparaît lorsque vous « cliquez sur le bouton droit » de votre souris sur le graphique.

Notez que toutes informations superposées sur le graphique avec les outils « **Curseur-Etiquette** », « **Axe Temps** » ou « **Revoir les Résultats** » ne seront pas copiées dans le presse-papier. Une impression du graphique affichée (d'origine ou modifiée) peut être créée en choisissant l'option 'Imprimer' dans le menu Fichier, ou en cliquant sur l'icône Impression dans la barre outils.

## L'option « Interroger »

Choisir l'option « Interroger » du menu « Affichage » permet d'accéder directement aux fonctions interrogeant graphiquement les données de l'essai :

- Curseur-Etiquette
- Axe Temps
- Repérer les résultats

## L'option « Visu sommaire »

Activer l'option « Visu sommaire » du menu « **Affichage** » affiche les résultats de l'essai dans une fenêtre au-dessus du travail.

## L'option « Barre d'outils »

L'option « **Barre d'outils** » du menu « **Affichage** » vous permet d'afficher ou non les barres d'outils « Standard » et « Charge/déplacement/angle »).

*L'affichage de la barre outils est disponible selon la nécessité de l'opérateur.*

Le logiciel Emperor peut afficher automatiquement la barre d'outils 'graphique', la barre d'outils des 'échantillons' et la barre d'outils de 'lecture-séquence précédente' si nécessaire.

## L'option « Barre d'état »

L'option « **Barre d'état** » du menu « **Affichage** » vous permet d'afficher ou non les informations suivantes :

1. Une brève description de l'échantillon sur lequel le curseur est pointé
2. La charge totale que subit le capteur.
3. Le taux auquel les données de l'échantillon sont enregistrées
4. Le numéro de la ligne en exécution pendant un essai
5. Le numéro et le nombre total de cycles (lorsqu'une commande CYCLE est en exécution)
6. Le niveau de zoom (lorsqu'un zoom graphique est à l'écran).
7. Le compteur d'échantillons et le nombre total d'échantillons (lorsqu'il y a plus d'un échantillon).
8. Les coordonnées x et y de la position du curseur (lorsque le curseur est sur une partie de l'écran utilisée pour afficher les graphiques).

# Le menu « Configuration »

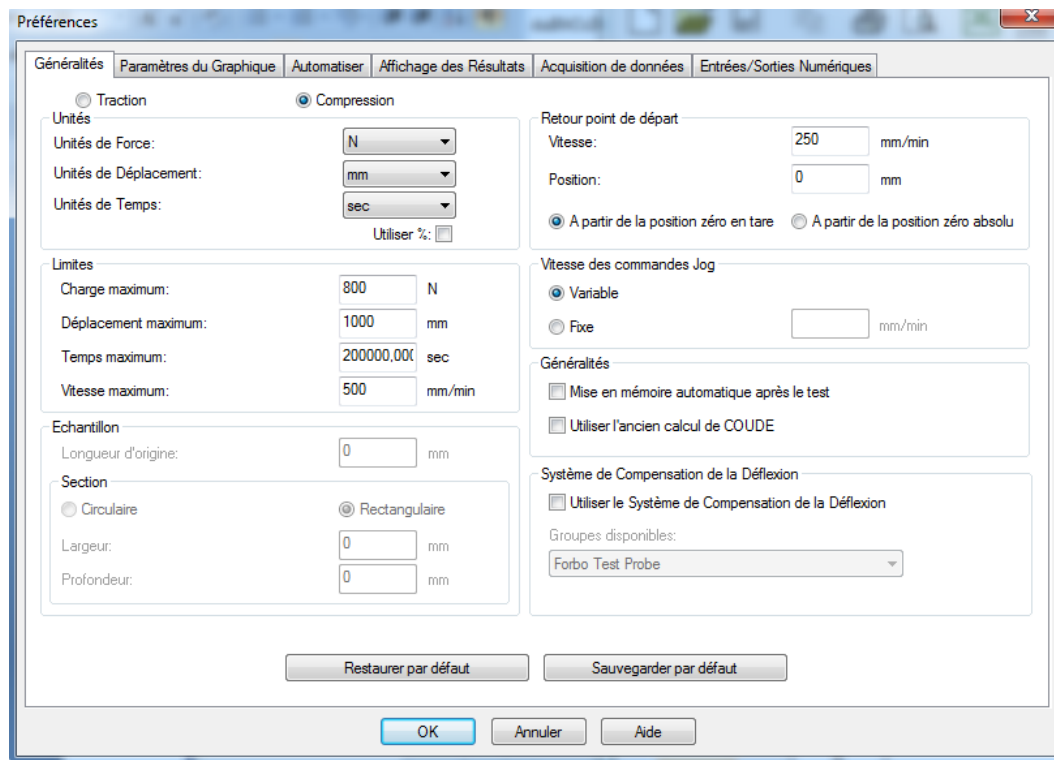
## L'option « Préférences »

(Mode « Administrateur » uniquement)

Choisir l'option « **Préférences** » du menu « **Configuration** » affiche une fenêtre permettant de configurer la plupart des paramètres d'Emperor. Six onglets sont disponibles.

## L'onglet « Généralités »

### Force/Couple



Onglet Généralité du MultiTest-i dans le menu Configuration > Préférences

### Unités

Il vous est ici possible de paramétrer les unités de force, de déplacement/angle et de temps du prochain essai, et également de les sauvegarder si vous souhaitez qu'ils deviennent vos paramètres par défaut. Pour cela, cliquez sur « Sauvegarder par défaut ».

### Unités de force

Les Utilisateurs souhaitant déterminer les propriétés intrinsèques des matériaux d'un échantillon préféreront travailler avec des unités de stress que des unités de force. Si une

unité de stress est choisie, les paramètres de la zone « **Section** » deviendront accessibles. Choisissez la symétrie appropriée à l'échantillon en sélectionnant « Circulaire » ou « Rectangulaire » et entrez les dimensions requises dans les unités indiquées.

*Les unités disponibles sont : kN, N, mN, kgf, lbf, ozf, MPa, kPa, psi et N/mm<sup>2</sup>*

### **Unités de déplacement/d'angle**

En cliquant sur la flèche à droite de l'unité de déplacement/angle, une liste de sélection d'unité est disponible, puis en cliquant sur le gauche, l'unité désirée peut être sélectionnée.

*Les unités disponibles sont millimètres, pouces et %.*

*Il est possible de confirmer la sélection d'une unité de déplacement ou d'angle sans entrer la longueur d'origine de l'échantillon.*

Les Utilisateurs souhaitant déterminer les propriétés intrinsèques des matériaux d'un échantillon, préféreront travailler avec des unités de contrainte que des unités de déplacement. Si un % est choisi, le champ « Longueur » de la zone « Echantillon » devient accessible. Choisissez la section appropriée à l'échantillon en sélectionnant « Circulaire » ou « Rectangulaire » et entrez les dimensions requises dans les unités indiquées.

*Il est possible de confirmer la sélection de l'unité de force sans entrer la section dimensionnelle de l'échantillon.*

### **Unité de Temps**

Cliquer sur la flèche de l'unité de Temps affiche une liste d'unités disponibles, déplacez sur le curseur de l'unité désirée et avec un simple clic sur le bouton gauche de la souris, vous sélectionnez l'unité.

*Les unités disponibles sont en secondes, minutes et heures*

### **Distribution des données d'essai**

Il est souvent nécessaire pour les utilisateurs d'Emperor d'effectuer l'essai sur un ordinateur principal, de sauvegarder les fichiers, d'envoyer le fichier à un collègue et ce collègue doit pouvoir ouvrir ce fichier sur son ordinateur. Lorsqu'il s'agit du choix des unités, Emperor affiche initialement les données sur l'ordinateur utilisé à partir de l'unité sélectionnée sur l'ordinateur principal.

*Par exemples :*

Si un utilisateur en Australie effectue deux essais et partage les données de l'essai A avec un collègue en Allemagne et les données de l'essai B avec un collègue aux Etats Unis, Emperor présente initialement les données comme suit :

Version Force :

1. L'ordinateur principal de l'essai A a généré des données en mesure de force en newton et le déplacement en mm. Même si l'ordinateur en Allemagne est installé avec des unités de préférence en force et déplacement, tels que kgf et mm respectivement, Emperor affiche les unités associés avec le fichier des données d'origine.

2. L'ordinateur principal pour l'essai B a généré des données des données en effort sous MPa et en contrainte sous %. Quelques soient les unités sélectionnées sur l'ordinateur utilisé aux USA en Lbf ou pouce, en psi ou en %, dans les deux cas, Emperor affiche les unités sélectionnées sur le fichier d'origine.

Version Couple :

1. L'ordinateur principal de l'essai A a généré des données en mesure de couple en N.m et en angle sous révolutions. Même si l'ordinateur en Allemagne est installé avec des unités de préférence en couple et d'angle, tels que kgf.cm et degrés respectivement, Emperor affiche les unités associés avec le fichier des données d'origine.
2. L'ordinateur principal pour l'essai B a généré des données de couple sous mN.m et en angle en révolutions. Quelques soient les unités sélectionnées sur l'ordinateur utilisé aux USA en Lbf.ft ou degrés, ou en ozf.in, dans les deux cas, Emperor affiche les unités sélectionnées sur le fichier d'origine.

**Note :** Si l'opérateur de l'ordinateur secondaire a un accès administrateur, il/elle, si nécessaire, peut afficher les données d'origine avec leurs unités de préférence, puis sauvegarder de nouveau le fichier des données.

*Attention, la modification des dimensions de l'échantillon ne conviennent plus.*

### Unités de mesures spéciales

Dans certains cas, il peut être nécessaire de travailler avec des unités très spécifiques, telles que :

1 kip = 1000 lbf, ou une unité SI simplement différente par un facteur de 10 par rapport à une unité standard

(par exemple, 1 daN = 10 N, 1 dN = 0.1 N ou 100 mN, 1 cN = 10 mN).

Autres exemples, 1 radian = 57.296 degrés, 1 grad = 0.9 degrés.

De même, certaines unités en mesure de couple peuvent être différentes de l'unité SI par un facteur de 10, par exemple : 1 daN.m = 10 N.m, 1 dN = 0.1 N.m or 100 mN.m, 1 N.cm = 10 mN.m

L'exemple présenté sous la commande FAIRE\_OPERATION explique comment la valeur peut s'afficher sur l'écran Résultats sous une échelle différente avec un facteur. Emperor ne peut changer d'échelle sur un fichier de données entier mais il peut être changé très facilement en exportant les données brutes sur un tableur de type Excel.

### Positif ou Négatif?

*Les informations dans cette section à propos de l'application du signe présupposent qu'un banc d'essai Vortex-i ou MultiTest-i test stand est contrôlé par Emperor. Si aucun autre type de banc d'essai n'est utilisé, les informations présentées dans 'Supplément' remplacent cette section.*

Le choix de l'opérateur entre les options « **Traction** » et « **Compression** » a des conséquences sur :

- La direction du mouvement pris par la traverse au début de l'essai.
- Le signe (positif ou négatif) apparaissant devant les valeurs de charge et de déplacement/angle mesurées.
- Le signe (positif ou négatif) devant être saisi avant chaque valeur de charge, déplacement/angle ou vitesse lorsqu'un programme est développé.

Le choix de l'opérateur entre les options « Sens horaire » et « Sens antihoraire » a des conséquences sur :

- La direction de la rotation du plateau lorsque l'essai commence
- Le signe négatif apparaît sur les valeurs de couple et d'angle pendant le test
- Un programme développé avec un signe négatif avant chaque valeur de couple, d'angle ou de vitesse

Si l'option « **Traction** » est sélectionnée :

- '4.59 N' est une charge de traction
- '-4.59 N' est une charge de compression
- '23.7 mm' est un déplacement au-dessus de la position zéro
- '-23.7 mm' est un déplacement au-dessous de la position zéro

La commande de programme 'EXECUTER @ 75 mm/min jusqu'à temps = 5.000 sec' fait monter la traverse

La commande de programme 'EXECUTER @ -75 mm/min jusqu'à temps = 5.000 sec' fait descendre la traverse

Lorsque la traverse monte, le déplacement augmente, aussi la commande « EXECUTER » pour un déplacement qui est inférieur au déplacement actuel ne peut pas être exécutée.

Si l'option « **Compression** » est sélectionnée :

- '4.59 N' est une charge de compression
- '-4.59 N' est une charge de traction
- '23.7 mm' est un déplacement au-dessous de la position zéro
- '-23.7 mm' est un déplacement au-dessus de la position zéro

La commande de programme 'EXECUTER @ 75 mm/min jusqu'à temps = 5.000 sec' fera descendre la traverse

La commande de programme 'EXECUTER @ -75 mm/min jusqu'à temps = 5.000 sec' fera monter la traverse

Lorsque la traverse monte, le déplacement diminue, aussi la commande EXECUTER pour un déplacement/angle qui est supérieur au déplacement actuel ne peut pas être exécutée.

Les paramètres des fonctions de traction et de compression sont en général sélectionnés avant que l'essai ne soit lancé, afin que le déplacement et la charge soient le plus près possibles de zéro. Notez que si les paramètres des fonctions de traction et de compression sont modifiés une fois que la traverse a commencé sa course et que le système est sous charge, le signe des valeurs affichées pour la charge et le déplacement en cours changera.

La convention suivante s'applique à l'affichage de la vitesse indépendamment du choix fait entre « traction » ou « compression » :

Au sein des Modules « Essai programmé » ou « Console », une valeur de vitesse positive indique que la traverse monte, et une valeur de vitesse négative indique que la traverse descend ; ceci s'applique lorsque la traverse se déplace sous contrôle manuel ou sous contrôle programmé.

L'explication ci-dessus peut apparaître contradictoire avec le fait que le paramétrage traction/compression a des conséquences sur le signe de la vitesse entrée lors de la création d'un programme. Veuillez considérer cependant que l'utilisateur ayant accès en tant qu'opérateur et donc ne peut pas inspecter le programme créé ni voir le paramétrage dans le tableau des préférences sous 'Généralité'. Il peut être inacceptable sur un point de vue ergonomie d'avoir un système d'essai pouvant répondre de deux façons différentes, suivant un paramétrage inconnu de l'opérateur.

Lorsque l'option '**Sens Horaire**' est choisie :

- '4.59 N.m' est un vissage ou une mesure de couple en fermeture
- '-4.59 N.m' est un dévissage ou une mesure de couple en ouverture
- '23.7 deg' est un angle en vissage/fermeture à partir de la position zéro
- '-23.7 deg' est un angle en dévissage/ouverture à partir de la position zéro

La commande de programmation 'EXECUTER @ 3.0 tr/min jusqu'à un temps = 5.000 sec' active la rotation du plateau dans le sens horaire

La commande de programmation 'EXECUTER @ -3.0 tr/min jusqu'à un temps = 5.000 sec' active la rotation du plateau dans le sens antihoraire

Lorsque le plateau effectue une rotation dans le sens horaire, l'angle s'accroît et donc la commande EXECUTER vers un angle plus petit que l'angle actuel, ne peut être exécutée.

Cependant, lorsque l'option '**Antihoraire**' est choisie :

- '4.59 N.m' est un dévissage ou un couple en fermeture
- '-4.59 N.m' est un vissage ou un couple en ouverture
- '23.7 deg' est un angle appliqué dans le sens antihoraire à partir de la position zéro
- '-23.7 mm' est un angle appliqué dans le sens horaire à partir de la position zéro

La commande de programmation 'EXECUTER @ 3.0 rev/min jusqu'à un temps= 5.000 sec' active une rotation du plateau dans le sens antihoraire.



La commande de programme 'EXECUTER@ -3.0 tr/min pendant temps = 5.000 sec' tourne le plateau dans le sens horaire.

Lorsque le plateau tourne dans le sens horaire, l'angle décroît, donc la commande EXECUTER vers un angle, qui est plus large que l'angle actuel, ne peut être activé.

Le paramétrage du sens horaire/antihoraire doit normalement être sélectionné avant que le test commence, cf. lorsque l'angle est à zéro et que le couple est proche de zéro. Veuillez noter que si le paramétrage dans le sens horaire et antihoraire est change après que le plateau a tourné et lorsque le système est sous une charge, le signe des valeurs affichées du couple actuel et de l'angle change.

La suite s'applique à l'affichage de la vitesse, lorsque l'option horaire et antihoraire est choisie.

Si le plateau effectue une rotation sous un contrôle manuel ou programmé, une valeur de vitesse positive indique que le plateau tourne dans le sens horaire, et une valeur de vitesse négative indique que le plateau tourne dans le sens antihoraire.

## Limites

La zone 'Limites' de l'onglet « Généralités » vous permet d'instaurer des limites pour les paramètres suivants :

- Charge
- Déplacement/angle
- Temps
- Vitesse

Un essai s'arrêtera lorsque la valeur absolue maximale d'un des paramètres (déplacement, charge ou temps) est atteinte. De même, lorsqu'un programme est en cours de rédaction, Empereur affichera un message d'alerte si une commande excède une des limites fixées.

*Emperor imposera toujours une « surcharge globale » équivalente à la capacité physique du capteur. Pensez à la charge maximale imposée ici comme étant une (plus petite) surcharge locale. Les valeurs de déplacement/angle et de vitesse sont limitées de la même manière.*

Une fois que les paramètres sur l'écran ont été sauvegardés en cliquant sur '**Sauvegarder par Défaut**', ils ne s'appliquent pas seulement au module d'essai programmé mais ils s'appliquent aussi sur le module de la Console. Le module de la console ne se déplace pas vers une charge ou un déplacement ou un déplacement/angle plus grand que le maximum du paramétrage du système. Si une tentative est effectuée pour entrer une vitesse plus grande que les paramètres, cette valeur non compatible est remplacée par la valeur maximale permise. Une exception s'applique à cette règle. Bien que le paramètre temps maximum influence le développement du programme dans les essais programmés, ceci n'influence pas le contrôle manuel dans les essais programmés ou le fonctionnement du module console.

*Bien que le développement d'un programme Emperor peut, par exemple, détecter une commande de déplacement incompatible, il ne peut pas prédire qu'une commande déplacement correcte peut engendrer une surcharge.*

Le paramètre par défaut de traction/compression s'applique sur le module Console. Normalement, avec ce module, le paramètre devrait être en 'traction'. Cependant, dans ce cas particulier lorsque le banc d'essai est toujours utilisé pour mesurer une charge en compression, certains utilisateurs trouveront questionnable d'obtenir un signe négatif devant la charge et le déplacement/angle. Ceci peut être changé simplement en sauvegardant les paramètres en 'compression'.

### Système de Compensation de la Déflexion

Il peut y avoir de très petit mouvement inhérent dans tout système de mesure à cause de la rigidité du banc d'essai et des accessoires maintenant l'échantillon, et le fonctionnement du capteur. Ceci est connu sous le nom de 'Système de déflexion'. Dans certains cas, quand le mouvement est visible mais minime, il peut être nécessaire de compenser par le 'Système de déflexion' pour améliorer la précision. Emperor est capable de compenser la déflexion du système en activant un programme spécial sans que le mouvement du système s'enregistre sur l'échantillon. Les Résultats des échantillons peuvent être ajoutés en prenant en compte le mouvement causé par le système de mesures. Les données de compensation peuvent être enregistrées pour plusieurs capteurs et accessoires de préhension sous un nom de 'Groupes'.

Pour utiliser le système de compensation de la Déflexion, cliquez sur la fenêtre pour sélectionner le groupe.

*Note :* Dans un essai de Force, des groupes de compensation sont pour des accessoires de compression et de traction. Seuls les groupes de compression sont disponibles pour les essais de compression, et seuls les groupes de traction sont disponibles pour les essais en traction.

Dans un essai de couple, les groupes de système de compensation de déflexion sont par rotation dans le sens horaire et antihoraire. Seuls les groupes dans le sens horaire sont disponibles pour des essais dans le sens horaire et seuls les groupes antihoraires sont disponibles pour des essais dans le sens antihoraire.

Pour créer un nouveau groupe de système de déflexion, voir l'onglet *Configuration > Système > [Système de compensation de déflexion]*.

Pour indiquer si un échantillon a été mesuré en incluant système de compensation de déflexion, ajoutez une commande **Information** dans le programme calculs pour montrer que le système de compensation de déflexion a été pris en compte.

**Note :** En cliquant sur **Sauvegarder par défaut**, lorsque l'onglet 'Généralité' est actif, vous sauvegardez seulement les paramètres affichés dans l'onglet 'Généralité' -Pour sauvegarder les paramètres par défaut dans l'onglet 'Graphique', 'Automatique', ou 'Affichage Résultat', veuillez naviguer vers l'onglet approprié, changer les paramètres désirés puis cliquez sur le bouton **Sauvegarder par défaut**.

## Enregistrement automatique après le test

Lorsque cette option est sélectionnée, le fichier résultats se sauvegarde automatiquement à la fin de chaque essai d'un échantillon pour éviter les pertes de données


## Utilisation de l'ancienne méthode de calcul COUDE - en Force seulement

Cette fenêtre sélectionnée est disponible pour permettre une compatibilité avec l'ancien calcul du COUDE qui était disponible dans la version Emperor 1.17.

## Point de départ dans le MultiTest-i

Le **Point de départ** peut être paramétré de deux façons :

**Position Relative** - Le point de départ est positionné en relation avec le Déplacement = 0.00. La position du **Point de départ** est paramétré pour entrer une distance dans la fenêtre '**Position**'. Ceci est la distance à partir du Déplacement = 0.00.

Si vous réinitialisez le déplacement à Zéro en utilisant l'icône  - Le **Point de départ** change cet emplacement en position nouvelle. Si vous utilisez la commande **Zéro déplacement** dans un programme, la position **Point de départ** change cet emplacement en position nouvelle. De même, en utilisant la commande **RESTAURER** dans un programme pour restaurer le déplacement, vous changez la position de **Point de départ** lorsque vous utilisez une **Position Relative**.

**Note** : La position du Déplacement = 0.00 est effacé si le banc d'essais est éteint ou perd sa communication avec le PC. Lors de sa mise en marche ou de sa reconnexion, le Déplacement = 0.00, et donc sa position Relative de **Point de départ** a pu changer.

**Position Absolue** - Point de Départ est référence sur la position du Zéro Absolu. Lorsque le Zéro Absolu a été paramétré, sa position est mémorisée même si le banc d'essai est éteint ou la communication est perdue avec le PC.

La position du **Point de départ** est réglée en entrant la distance dans la fenêtre '**Position**'. Ceci est la distance à partir du Zéro Absolu.

Déterminez la vitesse à laquelle la traverse se déplace vers la position du Point de départ en l'inscrivant dans la fenêtre '**Vitesse**'.


## MultiTest -i

Essai en Compression	Essai en Traction
Une distance positive (ex. 45) est en dessous de la position 'zéro'	Une distance positive est au-dessus de la position 'zéro'
Une distance négative (ex. -30) est au-dessus de la position 'zéro'	Une distance négative est en dessous de la position 'zéro'

## Point de départ sur le Vortex-i

Le **Point de départ** peut être paramétré de deux façons :

**Position Relative à la tare Zéro** – Le Point de départ est établi à un nombre de degrés ou de révolutions à partir de la dernière tare de la position.

Si vous réinitialisez manuellement le déplacement à Zéro en utilisant l'icône  – Le **Point de départ** change cet emplacement en position nouvelle. Si vous utilisez la commande **Zéro déplacement** dans un programme, la position **Point de départ** change cet emplacement en position nouvelle. De même, en utilisant la commande **RESTAURER** dans un programme pour restaurer le déplacement, vous changez la position de **Point de départ** lorsque vous utilisez une **Position Relative**.

**Note :** La position du Déplacement = 0.00 est effacé si le banc d'essais est éteint ou perd sa communication avec le PC. Lors de sa mise en marche ou de sa reconnexion, le Déplacement = 0.00, et donc sa position Relative de **Point de départ** a pu changer.

**Position Relative au Zéro Absolu** – Point de Départ est référencé sur la position du Zéro Absolu. Lorsque le Zéro Absolu a été paramétré, sa position est mémorisée même si le banc d'essai est éteint ou la communication est perdue avec le PC.

La position du **Point de départ** est réglée en entrant la distance dans la fenêtre '**Angle**'. Ceci est la distance à partir du Zéro Absolu.

Déterminez la vitesse à laquelle la traverse se déplace vers la position du Point de départ en l'inscrivant dans la fenêtre '**Vitesse**'.

Lorsque le retour au **Point de départ** (relatif ou absolu), une fenêtre nommée '**Retour vers le plus proche**' est disponible. Lorsque l'option est sélectionnée et que la colonne se déplace au **Point de départ**, le plateau tourne à pas plus de 360 degrés de la position **Point de départ**. Si la fenêtre est désactivée, lorsque la commande retourne vers le **Point de départ**, le plateau retourne automatiquement à la position **Point de départ** qui peut être plus d'une révolution complète, suivant le mouvement total depuis le début de l'essai.

## Vortex-i

Essai dans le sens Horaire	Essai dans le sens Antihoraire
Un angle positif est dans le sens antihoraire du zéro	Un angle positif est dans le sens horaire du Zéro
Un angle négatif est dans le sens horaire du zéro	Un angle négatif est dans le sens antihoraire du zéro

## Vitesse des boutons Jog

La fonction des boutons Jog sur l'écran peut être paramétrée de deux façons :

**Fixe** – Entrez dans la fenêtre '**Vitesse**' jusqu'au maximum du banc d'essais. La traverse se déplace vers le haut ou vers le bas à cette vitesse.

**Variable** – Chaque fois que le bouton jog est appuyé, la vitesse s'accroît, par exemple avec les unités en mm, plusieurs appuis successifs augmente la vitesse de 10 à 20 à 40 à 100 à 200 à 400 mm/min etc. jusqu'à la vitesse maximale du banc d'essais. Avec des

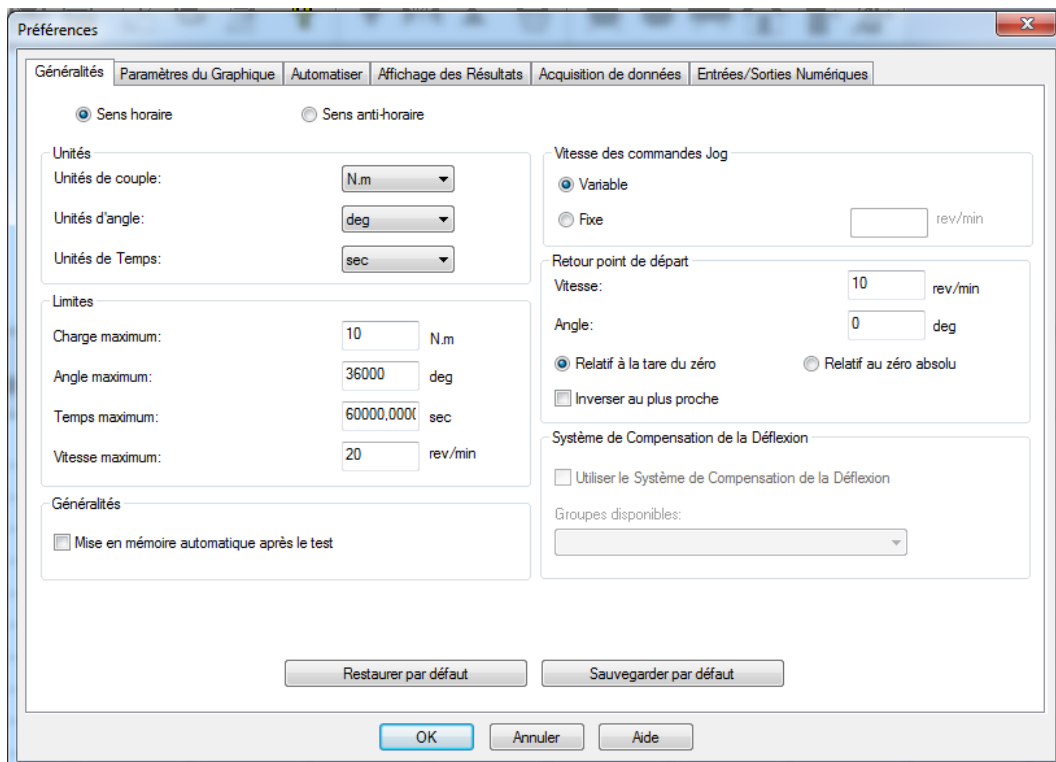
appuis additionnels, le bouton jog réduit la vitesse de la même façon. Sur le Vortex-i, la vitesse de révolution accroit ou décroît de la même façon.

La vitesse commandée par les boutons Jog sur le socle du banc d'essais est programmée à l'usine et ne peut être changée.

## Échantillon

En cliquant sur la fenêtre '**Utiliser %**' et en entrant la longueur de l'échantillon dans '**Longueur d'origine**', vous avez accès à l'option d'affichage du graphique avec '**% de déplacement**' (souvent connu sous % d'allongement)

## Préférences en mesure de Couple



Onglet Généralité Vortex-i dans Configuration > Préférences

### Unités de couple

En cliquant sur la flèche à droite de l'unité de couple actuel, vous affichez une liste d'unités disponibles, déplacez le curseur sur l'unité désirée puis un simple clic la sélectionne.

Les unités disponibles sont : *mN.m, N.m, kgf.cm, gf.cm, lbf.ft, lbf.in, ozf.in, and N.cm*

### Unités de déplacement Angulaire

En cliquant sur la flèche à droite de l'unité d'angle actuel, vous affichez une liste des unités disponibles, déplacez le curseur sur l'unité désirée pour la sélectionner.

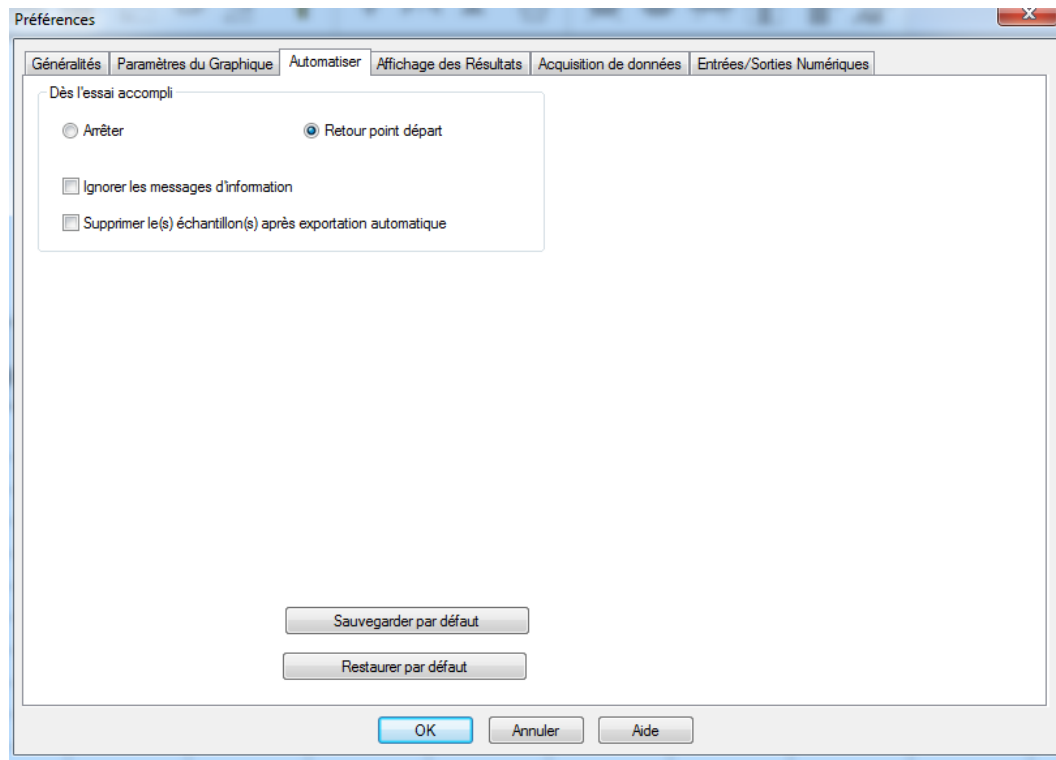
Les unités disponibles sont : *degrés (deg) et révolutions (rev)*

## L'onglet « Paramètres du graphique »

Cette fenêtre de dialogue vous permet de personnaliser l'apparence de votre graphique.

**Noter :** Cette fenêtre de dialogue peut être accédée de trois manières. Les détails sont disponibles au sein de la section sur la commande des graphiques.

## L'onglet « Automatiser »



L'onglet « Automatiser »

Les options paramétrées ici sont exécutées dès qu'un essai a été accompli avec succès.

**Dès l'essai accompli :**

**Arrêt.** La traverse s'arrête

**Retour Point de départ.** La traverse retourne à la position de **Point de départ**, sans représentation graphique.

Point de départ peut être sélectionné à partir du Zéro absolu, ou à la dernière tare de la position. Voir *Configuration>Préférences>Général* pour plus d'informations.

### Ignorer les messages d'informations

Lors d'un processus automatisé il n'est pas vraiment nécessaire d'afficher les messages d'information paramétrés. Cette option vous permet de bloquer ces messages.

## Effacer les échantillons après l'Exportation

Sélectionner cette fenêtre si vous désirez effacer automatiquement les données des échantillons après qu'ils soient exportés.

NB. Les échantillons effacés ne peuvent pas être récupérés.

Les Résultats peuvent être affichés un par un en sélectionnant 'Echantillon en cours' ou tous les échantillons en sélectionnant 'Tous les échantillons'.

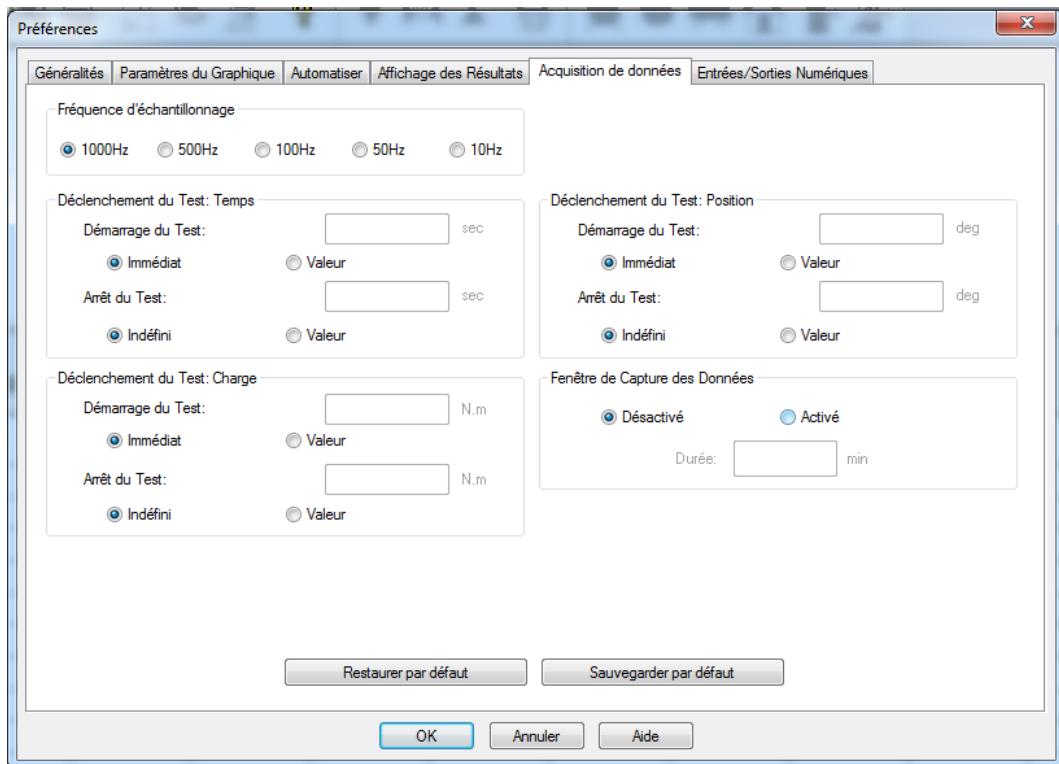
La fenêtre vous donne la possibilité d'afficher :

- Moyenne
- Écart Type
- Minimum
- Maximum.

Par défaut, seul les deux premières options 'Affichage de la moyenne' et 'affichage de l'écart type' sont sélectionnées.

## L'onglet Acquisition de données

Les paramètres sur cet onglet déterminent le nombre de données à recueillir pour chaque échantillon.



Onglet Acquisition de données

## Fréquence d'échantillonnage

La fréquence d'échantillonnage est une fréquence avec laquelle les points de données sont enregistrés. Une fréquence d'échantillonnage de 1000 Hz représente 1000 acquisitions de mesure par seconde. Avec un essai sur une longue durée avec une haute fréquence d'échantillonnage, de nombreuses données peuvent être enregistrées, ce qui engendre un fichier lourd. Par exemple, lorsque vous enregistrez à 1000 Hz sur un test qui dure 4 minutes et 10 secondes, le fichier contient 250,000 points de données brutes.

Emperor vous permet de sélectionner la fréquence d'échantillonnage à 1000 Hz, 500 Hz, 100 Hz, 50 Hz ou 10 Hz.

## Déclenchement du Test

Une autre méthode pour réduire les données à enregistrer est de sélectionner les déclencheurs qui fonctionnent comme limiteurs en dessous et au-dessus des données ne devant pas être enregistrées. Les déclencheurs peuvent être paramétrés :

### Déclencheurs Temps

Vous pouvez enregistrer les données à partir du début du test ou après un intervalle que vous avez fixé. Les données peuvent être enregistrées jusqu'à la fin de l'essai, ou vous pouvez sélectionner le temps pour arrêter d'enregistrer les données.

### Déclencheurs Position

Vous pouvez enregistrer les données à partir de la position de départ, ou à partir d'une valeur que vous avez sélectionnée. Les données peuvent être enregistrées jusqu'à ce que le test s'arrête, ou jusqu'à une seconde position que vous avez sélectionnée.

### Déclencheurs Charge

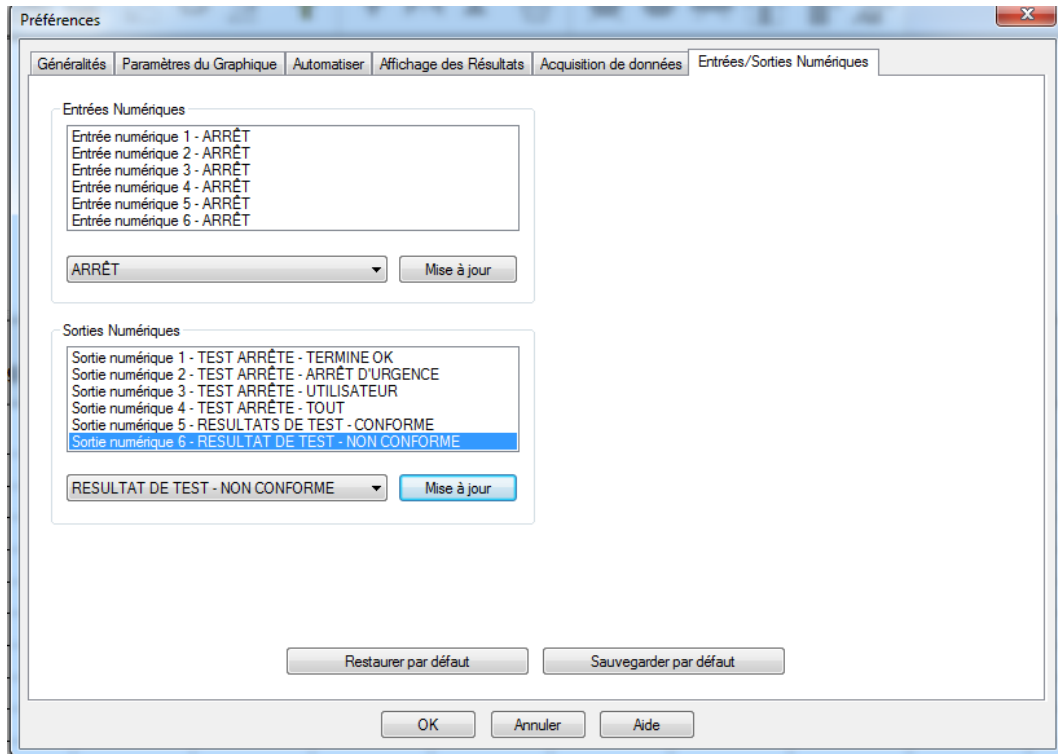
Vous pouvez enregistrer les données à partir du début du test ou à partir de la valeur de la charge que vous sélectionnez. Les données peuvent être enregistrées jusqu'à ce que le test s'arrête, ou jusqu'à ce que la seconde valeur de la charge que vous avez sélectionnée.

## Fenêtre de Capture de données

Vous pouvez paramétrer la durée de la fenêtre pendant laquelle les données sont enregistrées. Par exemple, si les données qui vous intéressent apparaissent à la fin d'un test à longue durée, vous pouvez régler la durée à 30 secondes dans la fenêtre. Ceci restreint la capture des données vers une fenêtre mobile et seules les données des 30 premières secondes sont retenues. Cela vous garantit que vous enregistrez les informations qui vous intéressent sans enregistrer des données non-nécessaires. Cliquez sur **Sauvegarder par défaut** pour garder les paramètres par défaut sur tous les tests.



## L'onglet Entrées/Sorties Numériques



L'onglet d'Entrée/Sortie Numérique avec exemple de configuration des sorties

Emperor a une fonction de six entrées et six sorties numériques qui peuvent être intégrées au banc d'essai avec les API ou autres équipements. Pour ajouter une fonction sur l'entrée ou la sortie, sélectionnez en premier lieu une entrée ou une sortie numérique. Puis choisissez une fonction disponible dans la fenêtre en dessous de l'entrée ou la sortie sélectionnée, et cliquez sur **Mise à jour**.

Dès que les entrées et les sorties numériques sont configurées, les commandes de programmation peuvent être utilisées pour communiquer avec un équipement externe.

Les autres fonctions d'entrée et sortie sont :

### Entrées Numériques

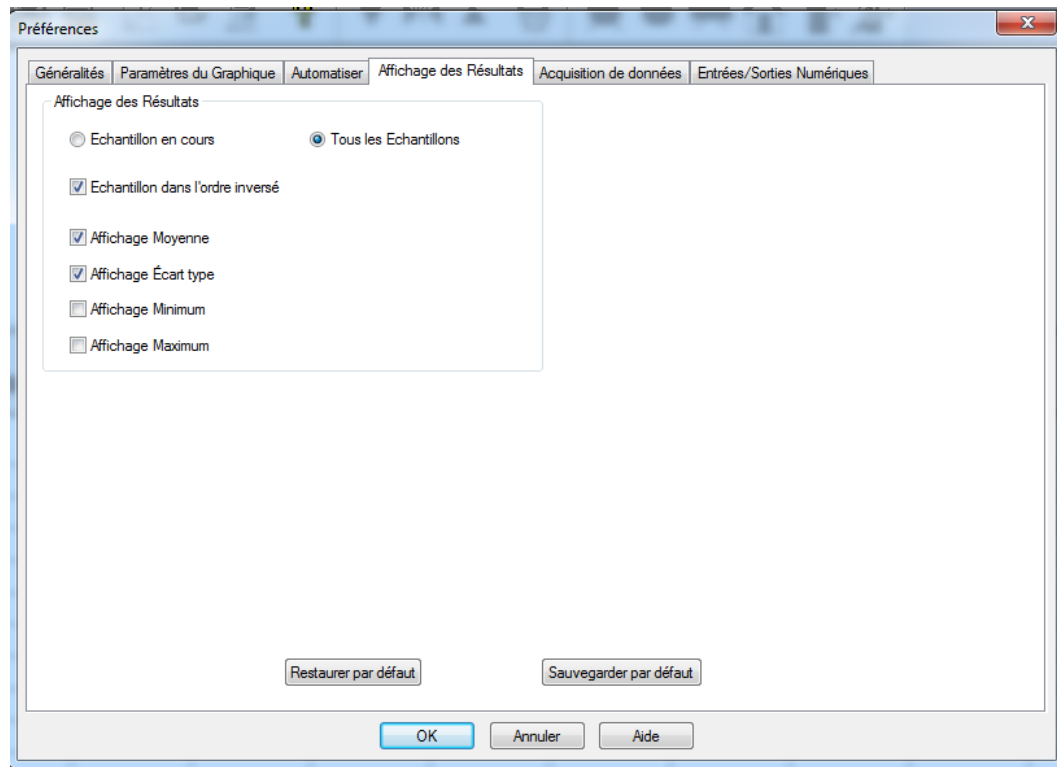
- ARRÊT
- DEPART TEST
- DÉPART ACQUISITION
- ARRÊT ACQUISITION
- TARE DE LA CHARGE
- TARE DE LA POSITION
- TARE DES DEUX

## Sorties Numériques

- ARRÊT
- TEST ARRÊTÉ - TERMINÉ OK
- TEST ARRÊTÉ - ARRÊT D'URGENCE
- TEST ARRÊTÉ - UTILISATEUR
- TEST ARRÊTÉ - TOUT
- RÉSULTATS DE TEST - CONFORME
- RÉSULTATS DE TEST - NON CONFORME

Voir la section 'Entrées et Sorties Numériques' pour plus d'informations sur le protocole d'entrée/sortie numérique et la configuration du port de sortie.

## L'onglet Affichage des Résultats



Onglet d’Affichage des Résultats

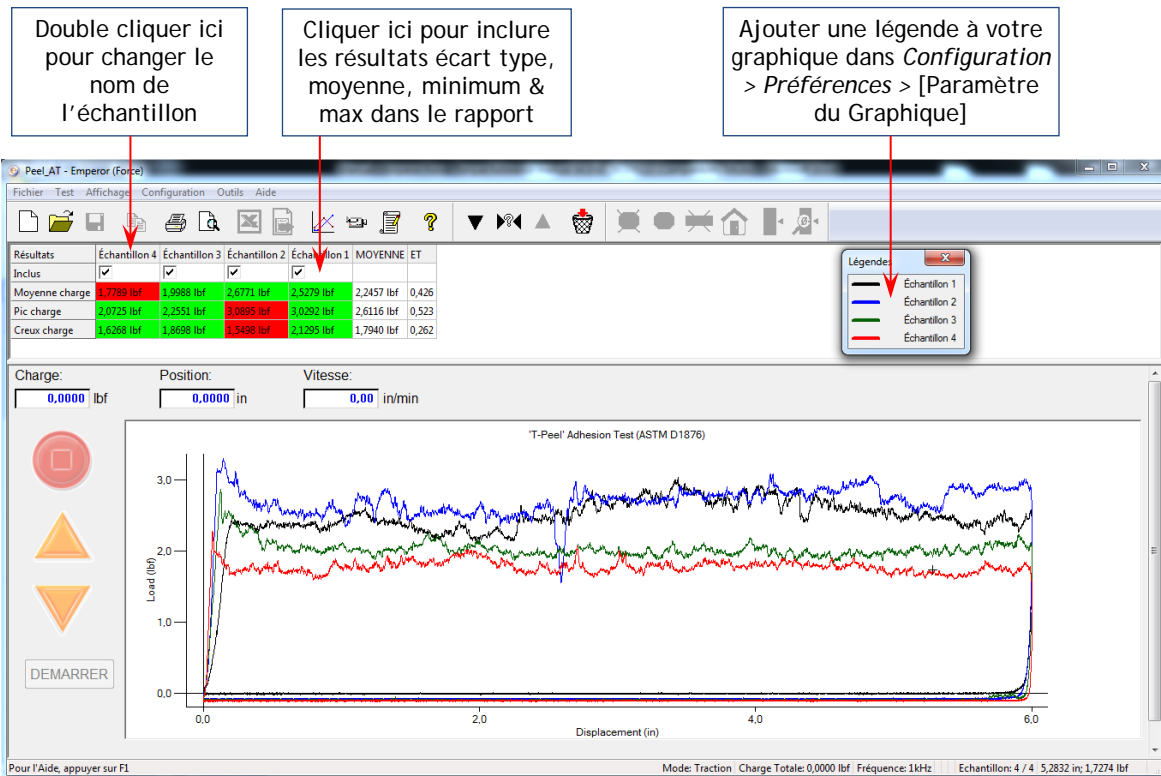
Ici les statistiques pour la fenêtre d’affichage des résultats peuvent être customisées pour afficher ou cacher les informations de chaque résultat sauvegardé dans le lot des échantillons recueillis dans le fichier résultat :

### La grille de Résultats

Les résultats d’échantillon peuvent être affichés sur une grille de résultats en cliquant ‘Visu Sommaire’ dans le menu [**Affichage**].

Dès que la grille de Résultats est affichée, vous pouvez :

- Changer le nom de l'échantillon en cliquant sur le nom actuel et en inscrivant le nouveau nom
- Sélectionner la fenêtre 'Inclus' pour ajouter le résultat de l'échantillon pour la moyenne calculée, l'écart type, le 'Min' et le 'Max' si ceux-ci sont autorisés. Ceci ajoute le résultat sur un rapport.



La grille des résultats présentant 'Tous les échantillons' avec trois superpositions graphiques et l'affichage de la légende.

# L'option « Système »

---

(Mode « Administrateur » uniquement)

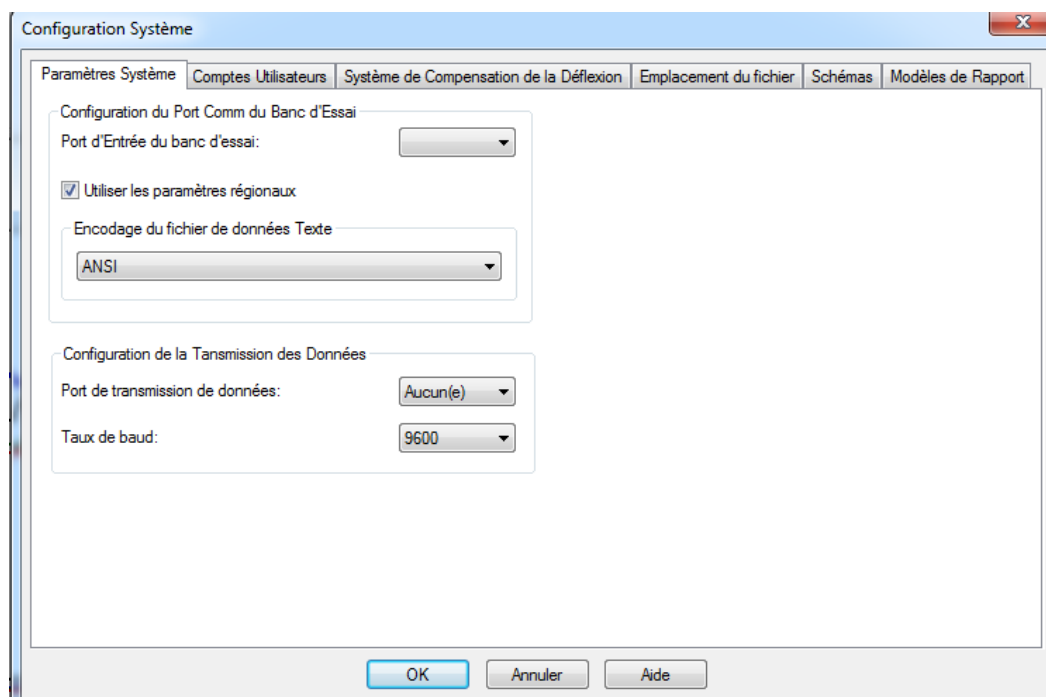
Dès que le PC a été installé correctement, Empereur doit être installé avec le matériel disponible.

Choisir l'option « **Système** » du menu « **Configuration** » ouvre la fenêtre de dialogue « Installation du système ». Six onglets sont disponibles : 'Paramètre Système', 'comptes utilisateurs' ; 'Système de compensation de la Déflexion' ; 'Emplacement du Fichier' ; 'Schéma' ; 'Modèle de Rapport' ;.

## Paramétrages du Système

### Serial Communication

Les données de votre banc d'essai MultiTest-*i* ou Vortex-*i* sont transmises au PC par un câble USB ou RS232. Il est nécessaire au logiciel Emperor de savoir à partir de quel port de série les données arriveront.



L'onglet « Paramétrages du Système »

**Noter :** Lorsqu'une nouvelle version du logiciel Emperor est lancée pour la première fois, cette fenêtre de dialogue s'affiche automatiquement.

Pour lui donner cette information, choisissez dans le menu déroulant du champ «Entrée de données primaire», le port de série utilisé. Si vous êtes incertain quant à la sélection du port, demandez conseil à votre service informatique.

Vous pouvez également paramétrer un port de communication à utiliser si les données doivent être renvoyées vers un dispositif externe. Veuillez utiliser la liste pour choisir le port de communication et le débit en Bauds.

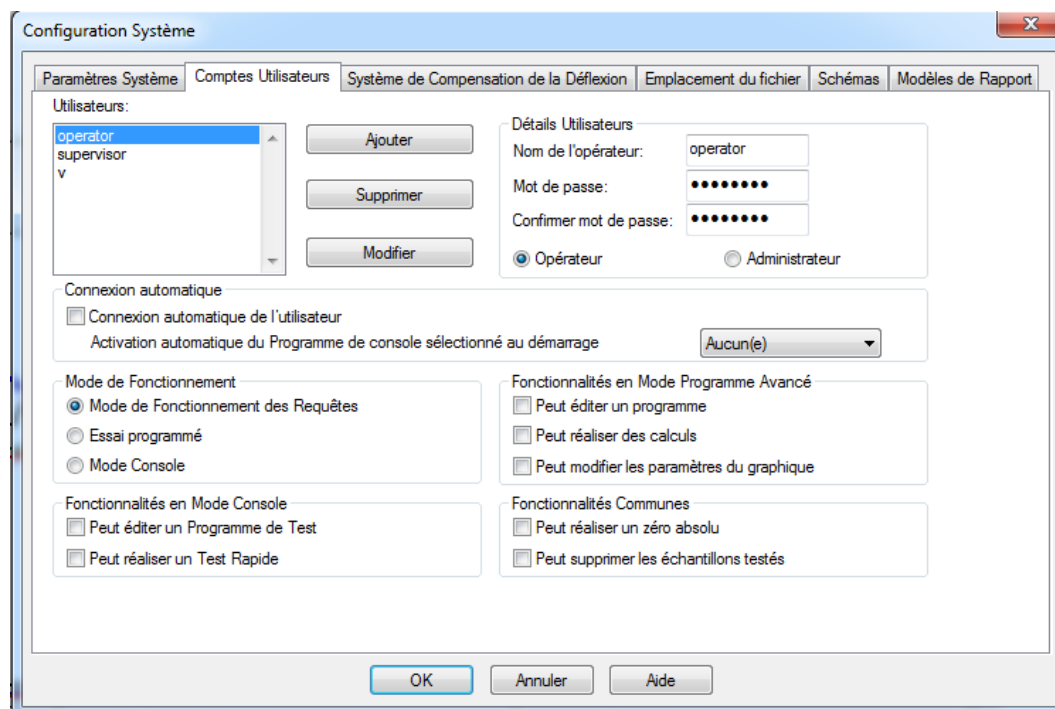
## Comptes d'utilisateur

L'accès sur Emperor peut être restreint afin de garantir son utilisation par des opérateurs formés. Il y a 2 accès d'utilisateurs, Administrateur et Operateur. Le niveau Administrateur donne un accès complet au logiciel Emperor, incluant la création de nouveaux opérateurs et leurs donnant les accès privilégiés à certaines options du logiciel.

Un nom d'utilisateur valide et un mot de passe sont nécessaires pour entrer sur l'écran d'Emperor.

Sommaire des accès du Administrateur et Opérateur dans les fonctions d'Emperor

Administrateur	Opérateur - possibilités d'accès sur les fonctions suivantes :
Accès complet à toutes les fonctions d'Emperor	Mode d'opération : <ul style="list-style-type: none"><li>• Accès à la console seulement</li><li>• Accès au programme d'essai seulement</li><li>• Accès aux deux modes</li></ul>
	Possibilités du mode de programmation avancée : <ul style="list-style-type: none"><li>• Peut éditer le programme</li><li>• Peut éditer les calculs</li><li>• Peut changer les paramètres du graphique</li></ul>
	Possibilités du mode Consoles : <ul style="list-style-type: none"><li>• Peut éditer le programme d'essai</li><li>• Peut appliquer un essai rapide</li></ul>
	Possibilités courantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Peut paramétrer un zéro absolu</li><li>• Peut effacer des échantillons</li></ul>



Onglet du Compte Utilisateur

## Utilisateurs par défaut

Emperor a deux utilisateurs par défaut :

Position	Nom d'utilisateur	Mot de Passe
Operateur	operator	operator
Administrateur	supervisor	supervisor

## Création d'un nouvel Utilisateur

Il est nécessaire d'accéder le programme en Administrateur pour créer ou changer un utilisateur. Premièrement insérez votre nom d'utilisateur et mot de passe administrateur. Si aucun utilisateur n'a été créé en tant qu'Administrateur, utilisez le nom utilisateur et mot de passe administrateur par défaut.

Pour créer un nouvel utilisateur, entrez le nouveau nom et mot de passé, puis utilisez le bouton pour sélectionner les niveaux et privilèges d'accès, puis cliquez sur **Ajouter**.

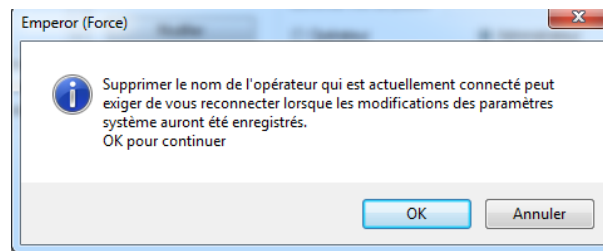
**Note : Les noms d'utilisateurs et mots de passe sont sensible à la casse.**

Pour changer les informations d'un utilisateur, sélectionnez d'abord le nom utilisateur, effectuez les changements et cliquez sur **Changer**.

## Retirer un nom utilisateur

L'accès en tant qu'Administrateur est nécessaire pour effacer l'utilisateur. Sélectionnez le nom d'utilisateur et cliquez sur **Supprimer**.

Si vous essayez d'effacer un utilisateur actuellement connecté, un message d'avertissement s'affiche.



Cliquez sur **OK** pour retirer l'Utilisateur

Si toutes les données de l'administrateur sont effacées, vous pouvez toujours accéder au programme avec le nom d'utilisateur et mot de passe Administrateur par défaut.

## Systeme de compensation à la déflexion (SDC)

Le système de compensation à la déflexion (SDC) vous permet de compenser les petits mouvements du système de mesures, souvent un avantage où la déflexion de l'échantillon est similaire à la magnitude de la déflexion du système par rapport à la charge appliquée. Lorsque les mesures de certains échantillons doivent être de haute précision, il est possible de corriger toute déflexion provenant du banc d'essai, du capteur ou des accessoires. Avec Emperor, vous pouvez enregistrer les données de compensation sur plusieurs accessoires (appelé 'Groupes') pour différents capteurs, et les appliquez sur les programmes que vous voulez utiliser.

Pour indiquer si l'échantillon a été testé avec les paramètres du SDC, ajoutez une commande **Information** aux calculs qui peut l'indiquer.

### Groupes et Systèmes SDC

Ci-dessous l'explication de la relation entre 'Groupes' et 'Systèmes' :

Un 'Groupe' est un accessoire de préhension qui peut être un simple plateau de compression et une plaque sur le socle, ou peut être une combinaison d'accessoires, un fixé sur le capteur et un autre sur la plaque du socle. Le 'Groupe' peut être utilisé avec d'autres banc d'essai et/ou autres capteurs.

Un 'Système' est l'association du banc d'essai et du capteur. Sur certaines applications, il est possible d'avoir un banc d'essai avec deux ou trois capteurs. Chaque combinaison du banc d'essai et du capteur est un 'système' différent.

Exemple :

Groupe	Système
Plateau de compression 50 mm	Banc d'essai Mt 1- <i>i</i> - No de série. 10-1015-01 ILC 500 N - No de série. 10-2056-10
	Banc d'essai Mt 1- <i>i</i> - No de série. 10-1015-01 ILC 1000 N - No de série. 10-1080-20
Petit étau à action simple + pince à plusieurs mâchoires	Banc d'essai Mt 1- <i>i</i> - No de série. 10-1015-01 ILC 200 N - No de série. 10-1945-10
	Banc d'essai Mt 2.5- <i>i</i> - No de série. 10-1020-01 ILC 500 N - No de série. 10-2056-10

Le système de compensation de la déflexion est disponible dès que vous avez effectué un étalonnage pour chaque Groupe et Système que vous voulez utiliser pour vos résultats 'compensés'.

La procédure à suivre est la suivante :

- Fixez les accessoires sans les échantillons. Pour appliquer la correction de la compensation dans le sens de la compression, placez le plateau de compression proche de la plaque du socle.
- Utilisez le programme spécial SDC pour mesurer la déflexion et calculez les données de compensation.
- Intitulez et créez un nouveau groupe de compensation (ex. plateau de compression 50 mm).
- Ajoutez le 'Système'

Pour utiliser les données de compensation dans un programme, cliquez & sélectionnez la fenêtre « Système de compensation de la Déflexion ». Dans l'onglet *Configuration* > *Préférences* > [Généralité], les groupes disponibles peuvent être visualisés dans les options de la fenêtre - choisissez le groupe que vous désirez.

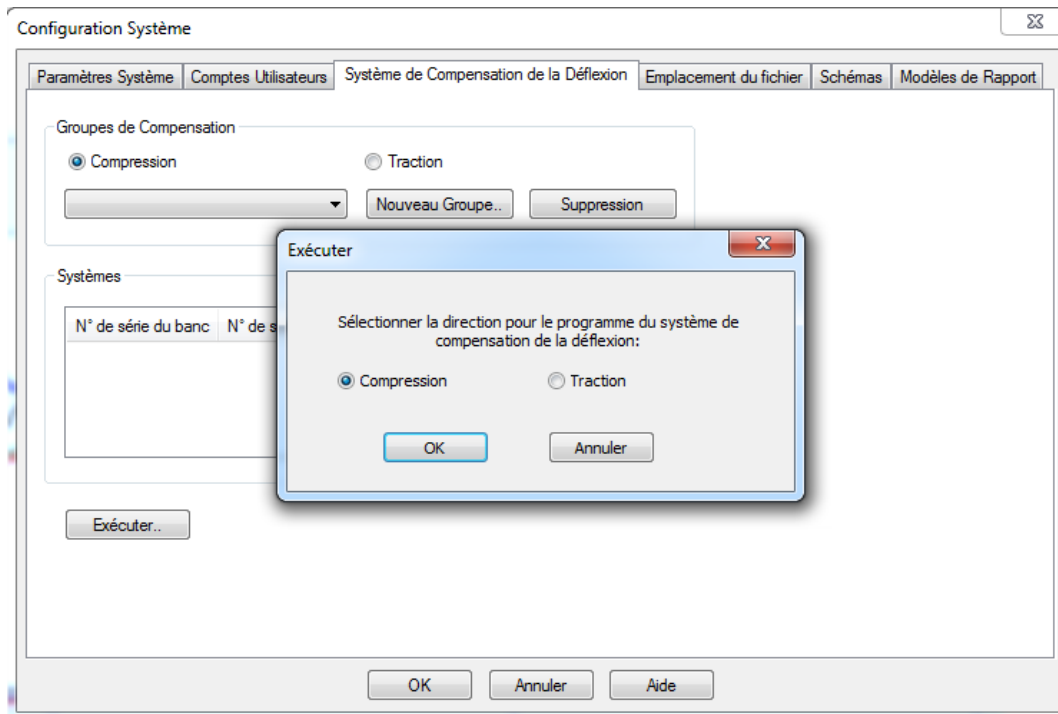
**N.B.** Emperor connaît le banc d'essai et le capteur ('le Système') utilisés, mais ne peut pas automatiquement identifier quels accessoires ('le Groupe') y sont fixés. Il est important de vérifier que le groupe SDC sélectionné est correct avec les accessoires utilisés.

### Créer les données SDC

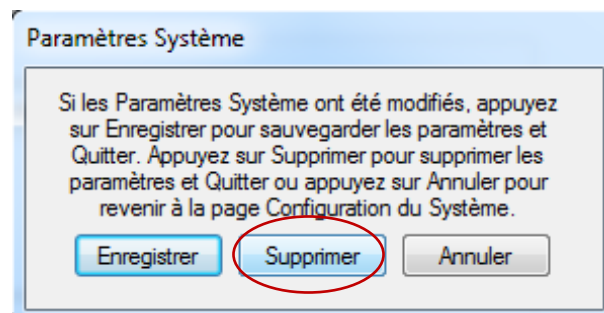
Il est préférable d'activer et sauvegarder les données SDC avant de créer un nouveau groupe.

- Ouvrir Emperor sans utiliser le fichier Bibliothèque ou fichier résultats.
- A partir de *Configuration* > *Système* > [Système de Compensation de la Déflexion ], avec les accessoires fixés et maintenant l'échantillon, choisissez le groupe de Compensation et cliquez sur Activer et choisissez la Compression ou la Traction.





- Une fenêtre s'affiche vous permettant de remettre les paramètres d'origine ou de sauvegarder l'activation du SDC. Cliquez sur 'Supprimer'.



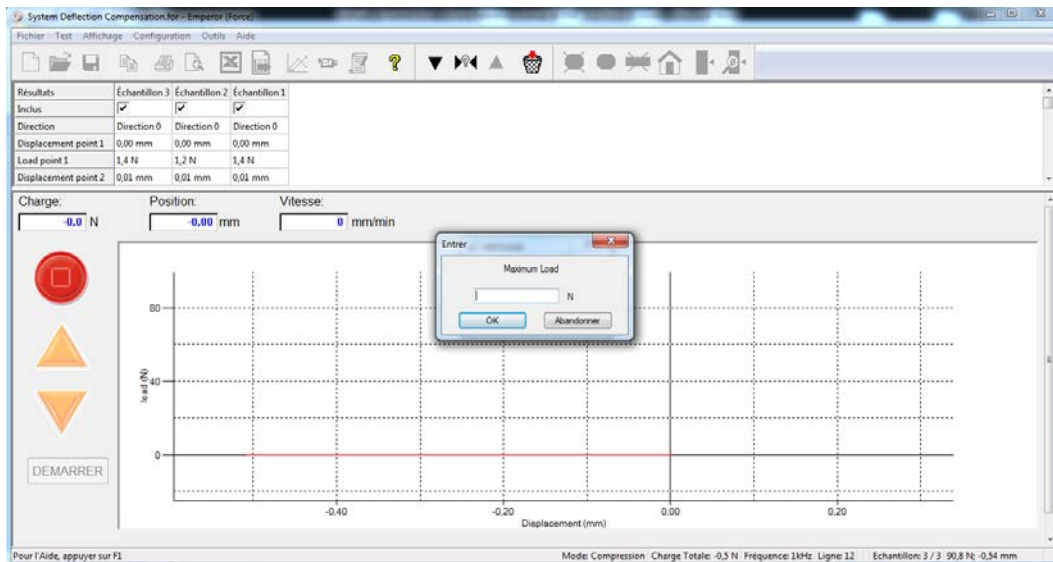
Sauvegarder ou Supprimer les changements d'origine des paramètres du Système

*Il est possible que vous rencontriez des messages de conseils comme : la charge et vitesse maximales ont été reparamétrées sur les maxima du capteur et banc d'essai.- cliquez sur OK. Vous allez être dirigé vers l'écran d'essai.*

- Sur cet écran d'essai, cliquez sur '**Démarrer**'.

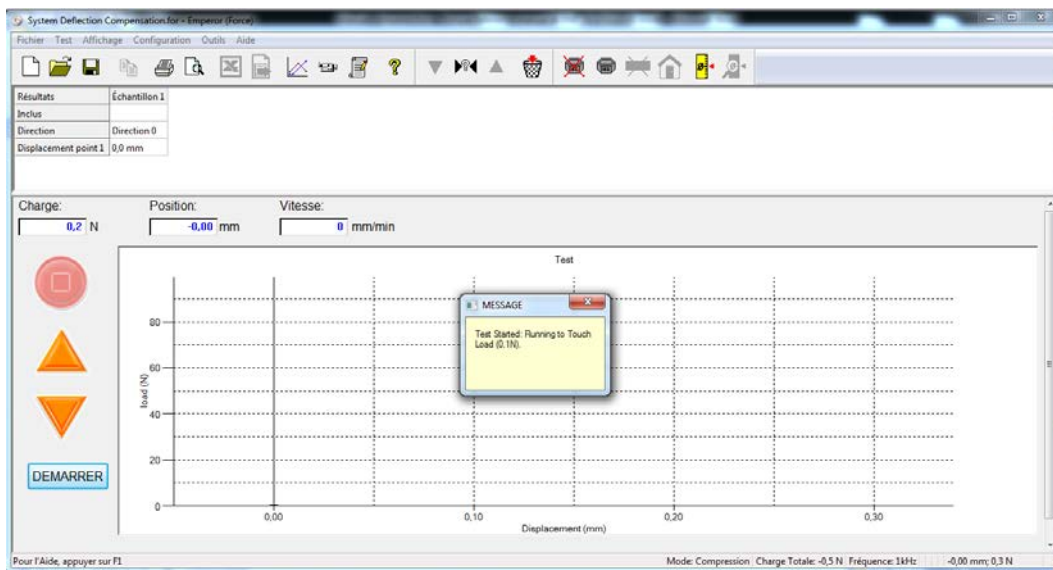
*Vous pouvez rencontrer des messages de conseils comme : une activation du SDC est prête à démarrer et à vérifier que les accessoires adéquats ont été fixés.*

- Entrez la charge maximale que vous voulez étalonner dans le groupe et appuyez sur 'OK'. Ceci peut-être paramétré jusqu'au maximum du capteur et du banc d'essai.
- Emperor s'active avec le programme adéquat SDC, et exporte les résultats automatiquement.



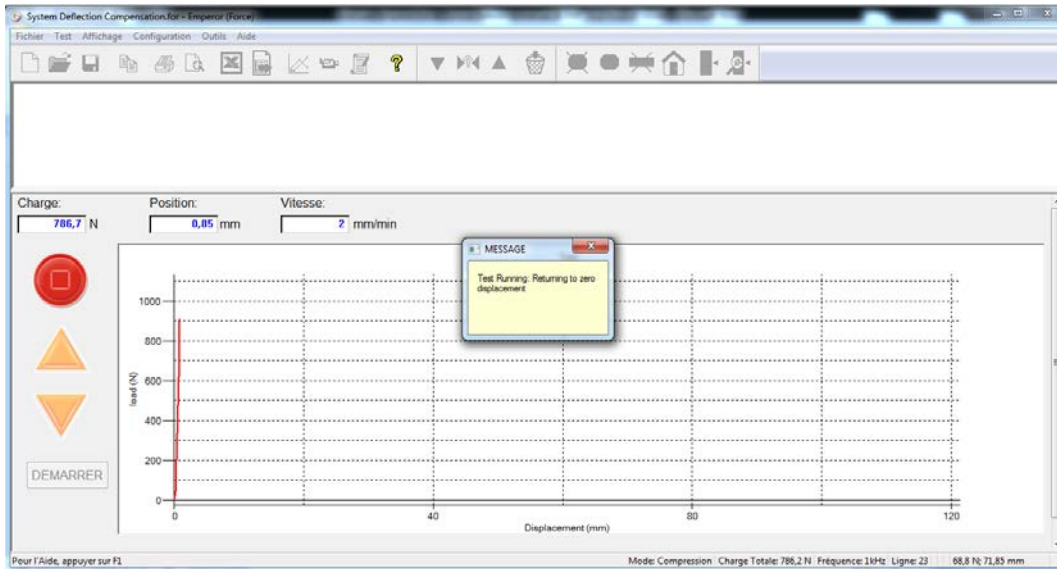
Début du programme Système de compensation de la déflexion -  
 entrer la charge maximale et cliquez sur OK

*Pendant que le test est en progression, vous verrez plusieurs messages vous informant des différentes étapes suivies.*

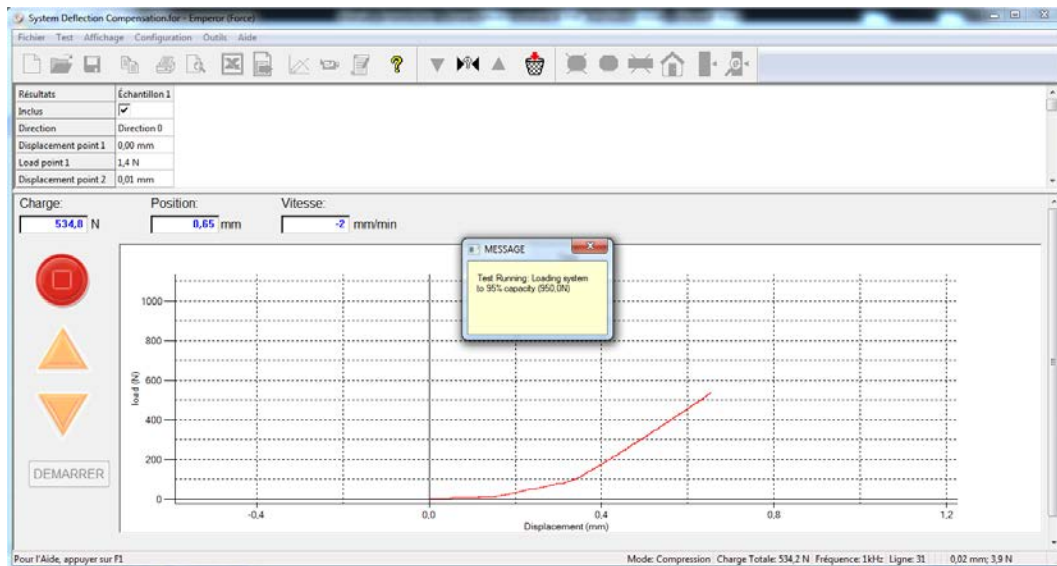


Progression de l'activation du Programme de Système de Compensation de la déflexion -  
 déplacement jusqu'à contact

- Le programme Système de Compensation de la déflexion effectue un premier déplacement suivi d'un deuxième déplacement à 95% de la valeur maximale de la charge que vous avez saisi.

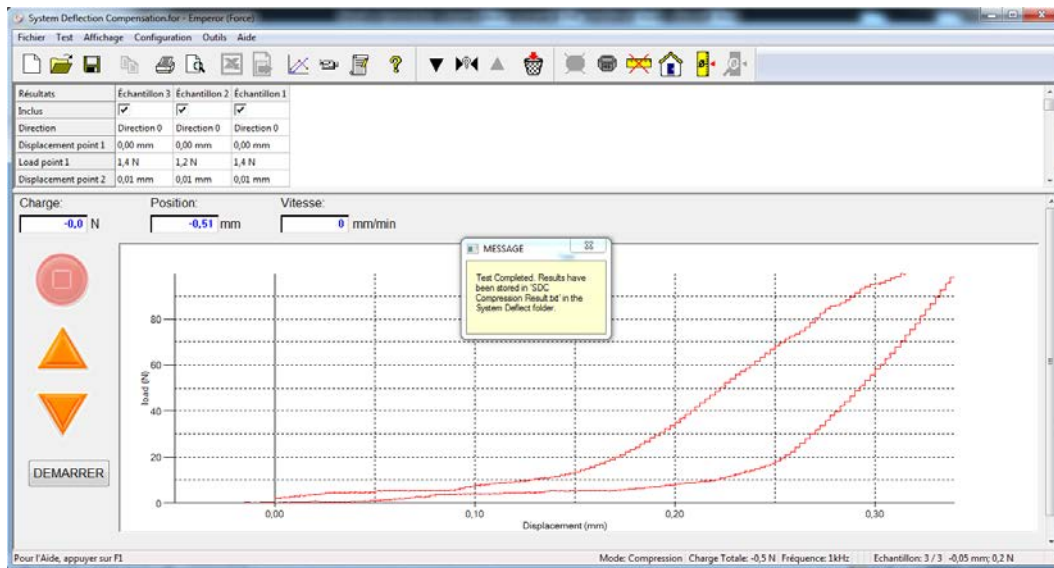


La traverse retourne à la position de contact pour préparer le deuxième déplacement à 1 mm par minutes



Le deuxième test se déplace à 1 mm par minute jusqu'à 95% de la capacité maximale

- Lorsque le test est fini, Emperor réalise les calculs nécessaires et exporte automatiquement les résultats vers le fichier Système de Déflexion. Vous pouvez voir ce rapport si vous le désirez.

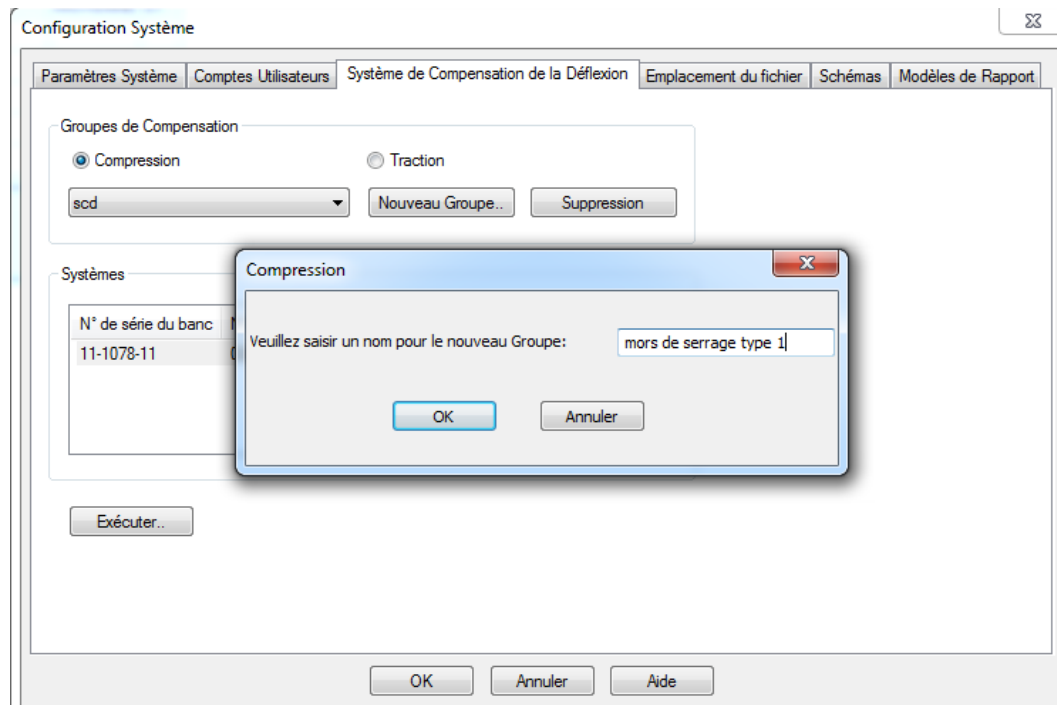


Confirmation de l'exportation des résultats dans le fichier Système de Déflexion

- Voir le rapport ou fermer la fenêtre du Message

### Création d'un nouveau 'Groupe'

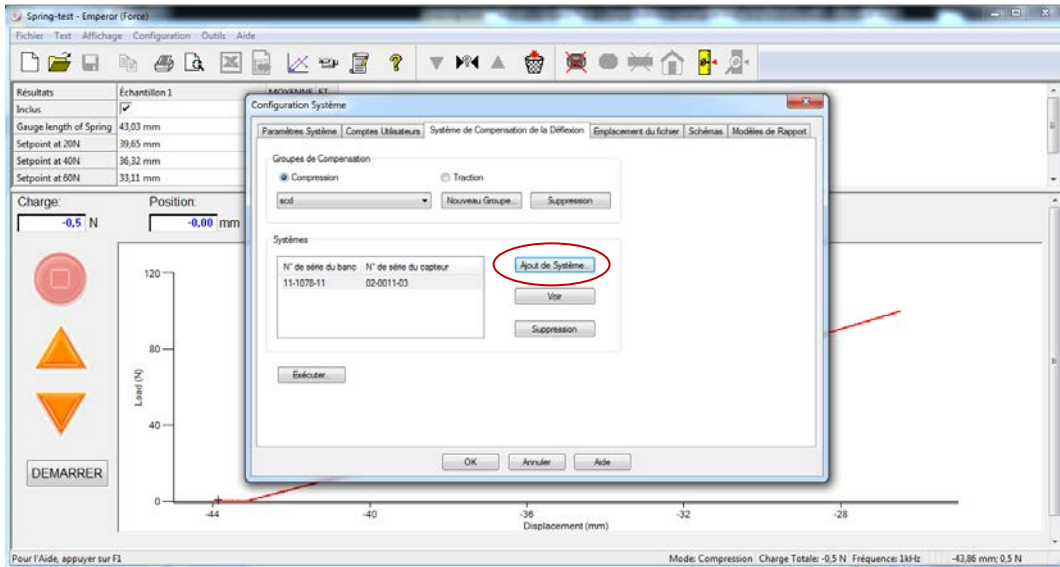
A partir de l'onglet *Configuration* > *Système* > [Système de compensation de la déflexion], cliquez sur '**Nouveau Groupe**'. Choisissez '**Compression**' ou '**Traction**' et donnez un nouveau nom correspondant à votre application, puis cliquez sur '**OK**'.



Créer un nouveau groupe 'Système de compensation de la déflexion'

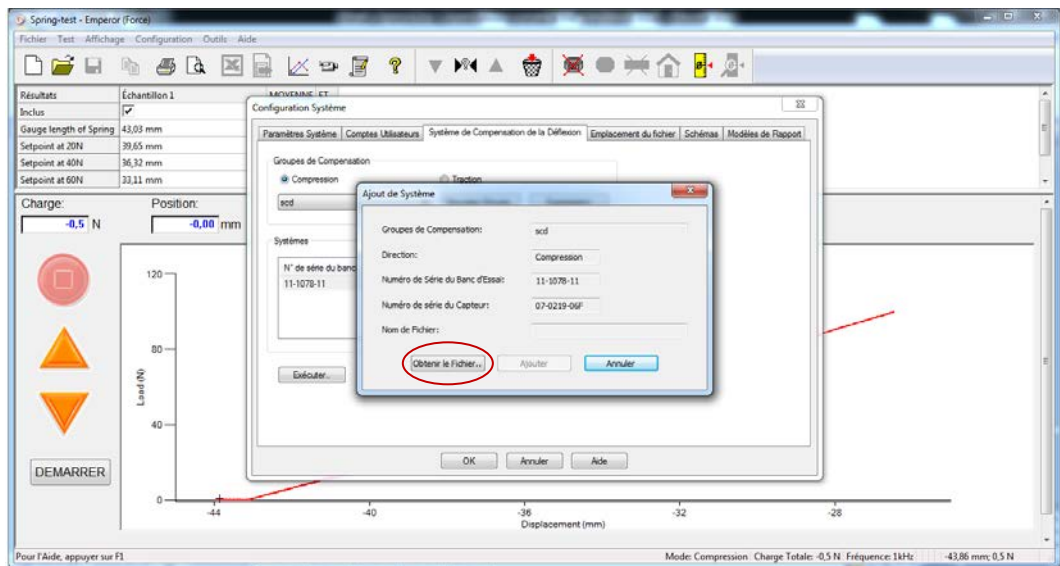
## Ajouter un nouveau Système

- A partir de l'onglet *Configuration* > *Système* > [Système de Compensation de la Déflexion], utilisez le fenêtre du groupe de compensation pour sélectionner le groupe à utiliser. Cliquez sur **Ajout de Système**.



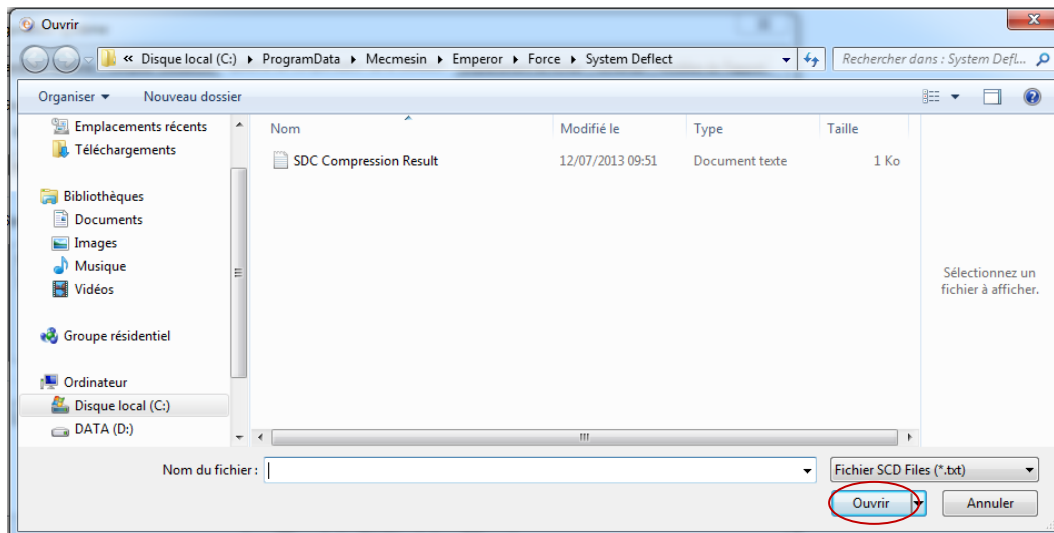
### Créer un nouveau groupe

- Pour afficher la fenêtre **Ajouter un système**, cliquez sur **Obtenir un Fichier**



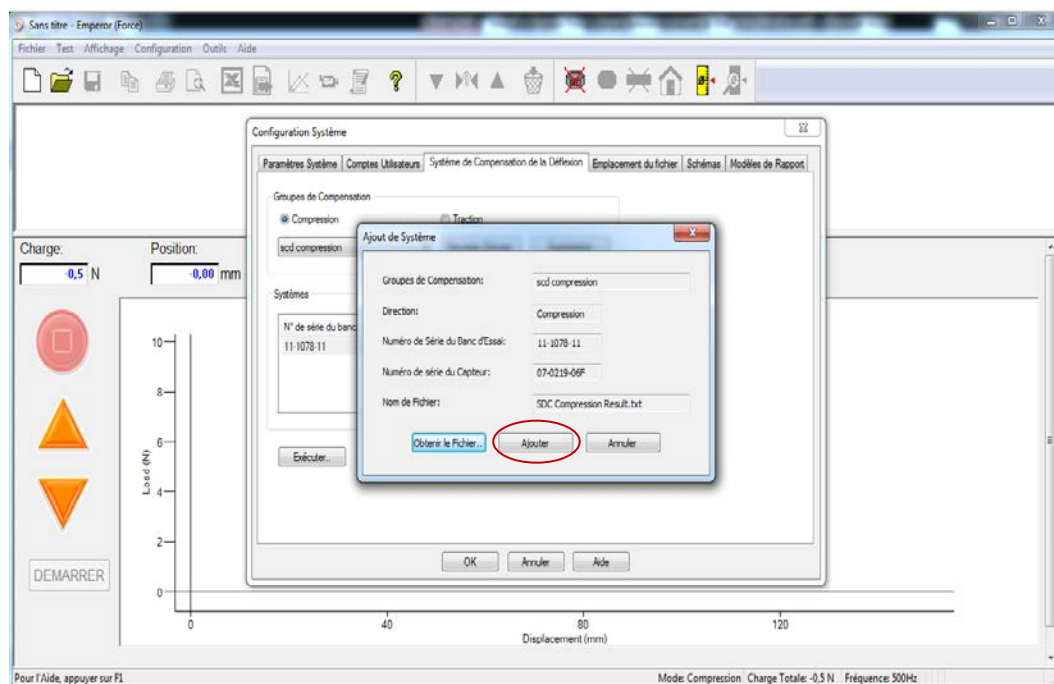
### Récupérer le fichier résultats du système de compression de la Déflexion

- Choisissez le fichier *Système de compensation de la déflexion* qui a été utilisé pour recueillir les données et cliquez le bouton **Ouvrir**.

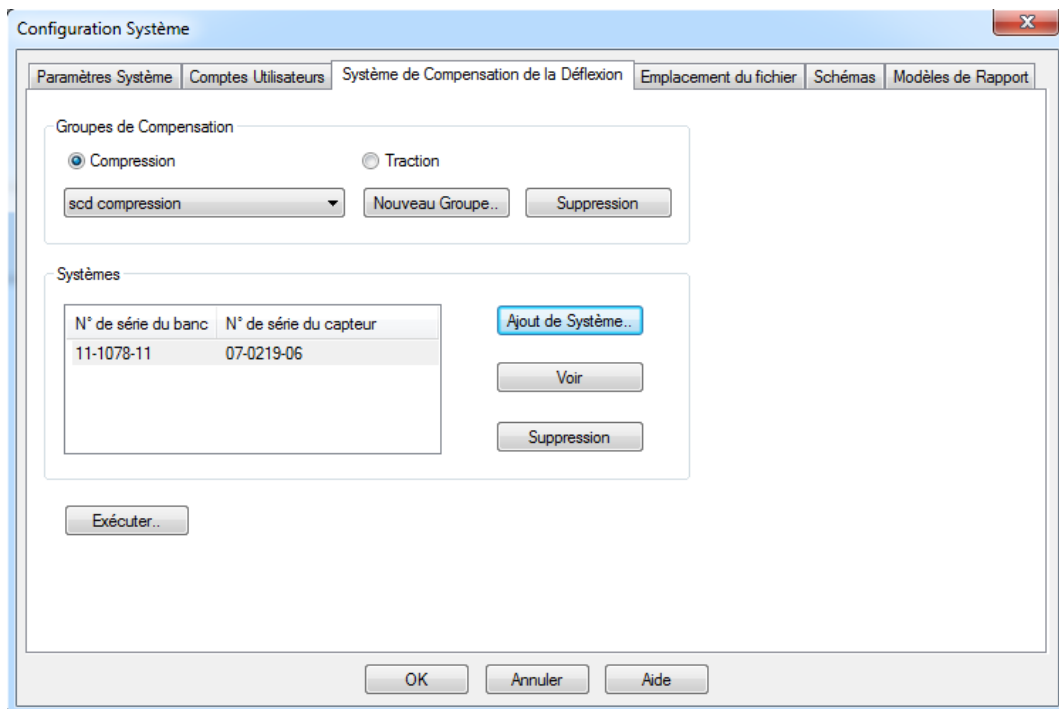


Emplacement du fichier Résultats de la SDC

- Cliquez sur **Ajouter**. Vous avez maintenant ajouté un nouveau système. La fenêtre
- affiche les systèmes disponibles.



Ajouter le système



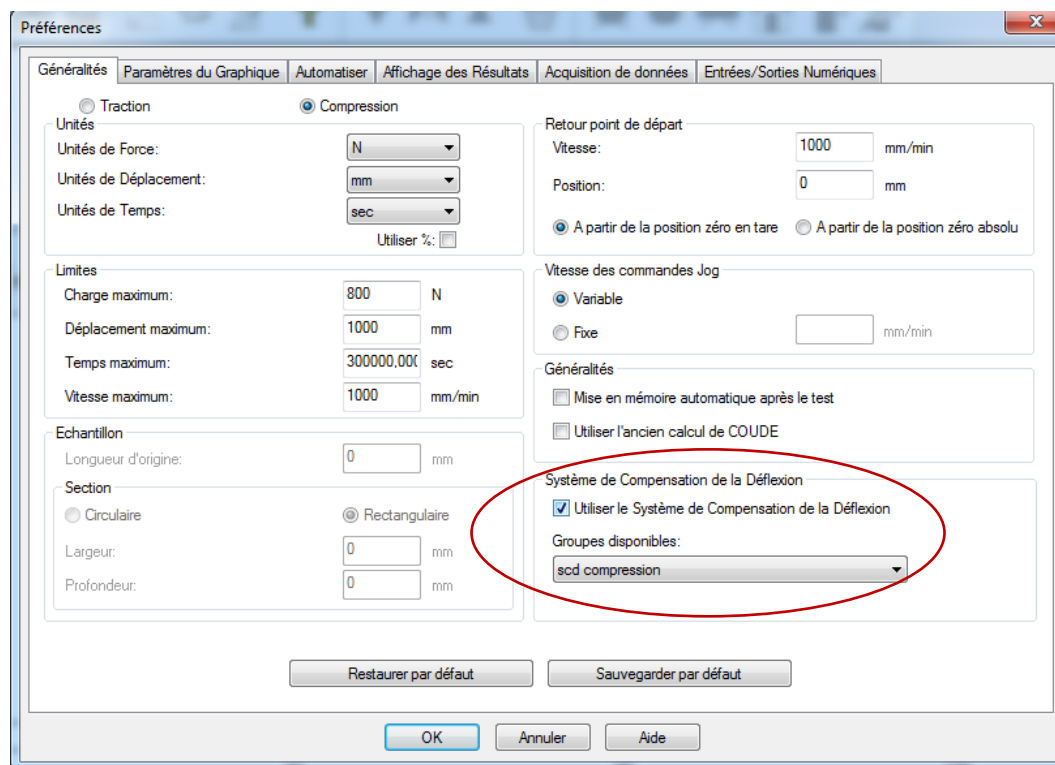
## Utiliser le Système de Compensation de la Déflexion

Pour réaliser un essai avec des résultats compensés, cliquez sur '**Système de Compensation de la Déflexion**' et sélectionnez le groupe à partir de la fenêtre d'option.

*Note :* En test de Force, les groupes de compensation sont pour des accessoires de compression et de traction. Seuls les groupes de compression sont disponibles dans les essais de compression, seuls les groupes de traction sont disponibles pour les essais de traction.

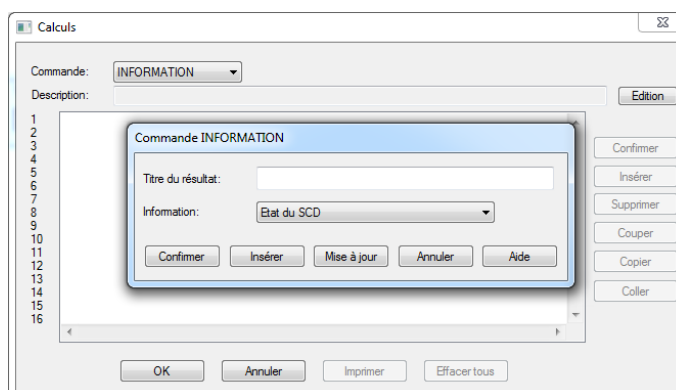
En test de Couple, les groupes de compensation sont pour des rotations dans le sens horaire et antihoraire. Seuls les groupes dans le sens horaire sont disponibles dans les essais en sens horaire, et seuls les groupes dans le sens antihoraires sont disponibles pour des essais dans le sens antihoraire.





Cliquez la fenêtre et choisissez parmi les groupes disponibles

Pour indiquer si l'échantillon a été mesuré avec le système de compensation de la déflexion, ajoutez la commande **INFORMATION** dans les programmes calculs donnant cette option.



## L'onglet « Emplacement du fichier »

Cet onglet permet d'indiquer l'emplacement par défaut des fichiers-systèmes suivant :

- Exporter
- Rapport
- Bibliothèque
- Résultats
- Mise à niveau



- Référence
- Fichiers Excel
- Logos
- Modèles

Cliquez sur le bouton Browse pour changer l'emplacement du fichier.

## Schémas

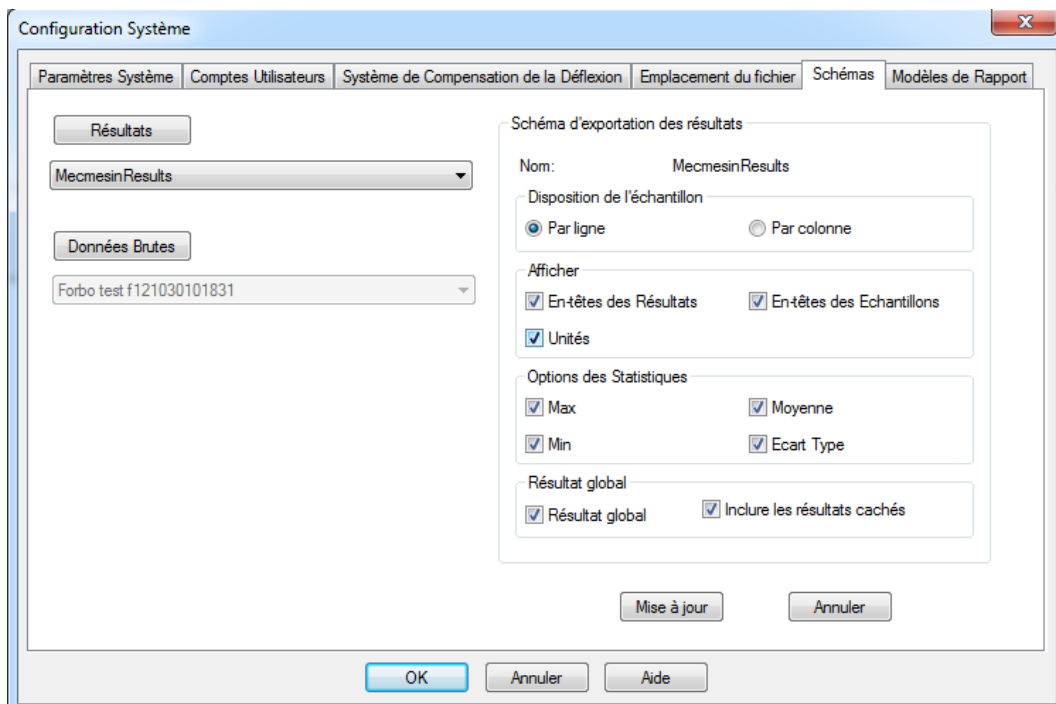
Les Schémas sont utilisés pour sélectionner la façon d'exporter les données. Les schémas séparées sont utilisés pour :

- Exportation Résultats
- Exportation Données Brutes

Les modèles par défaut sont fournis, mais il est possible de créer et de nommer un nouveau schéma correspondant à vos besoins.

Dès la création, les schémas sont utilisés :

- Lorsque les résultats sont imprimés dans *Test > Exportation de Résultats > [Aperçu/Impression de Rapport]*
- Lorsque les données sont exportées dans *Fichier > Exporter*. Certaines options sont présentées dans *Configuration > Rapport et Exportation de données > [Exportation des données brutes]*



Onglet Schéma

## Créer un nouveau schéma

Choisissez 'Résultats' ou 'Données Brutes' puis sélectionnez 'Nouveau Schéma' dans la fenêtre. Donnez au rapport un nom, puis utilisez le bouton et fenêtre pour organiser les données et pour sélectionner les champs et en-têtes à inclure. Le schéma Résultats peut inclure des calculs statistiques dans les résultats sélectionnés.

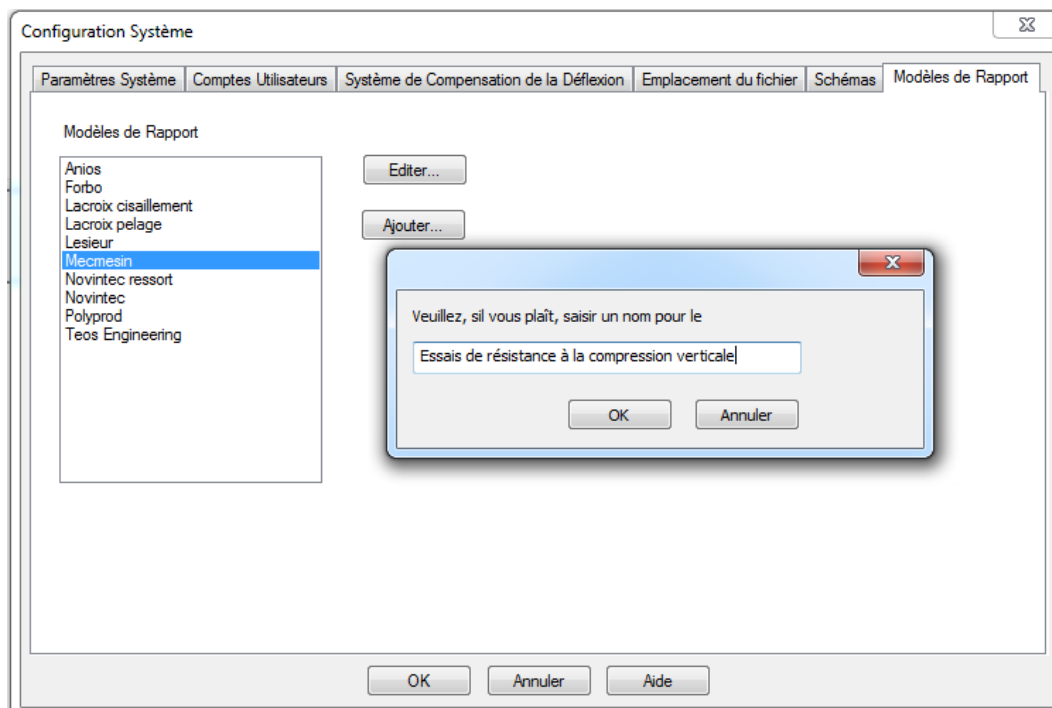
Les Données Brutes peuvent être également sélectionnées :

- Original : mesures d'origine
- Affiché : Si la fenêtre 'Affichage du déplacement accumulé' est sélectionnée dans *Configuration > Préférences > [Paramètres du Graphique]*, les résultats affichent un déplacement croissant, par exemple, si le déplacement est sur l'axe X, la représentation graphique se déplacera toujours sur la droite même si la traverse retourne dans le sens contraire.

Cliquez sur **OK** pour sauvegarder le schéma.

## Modèles de Rapport

Un modèle de rapport est utilisé pour sélectionner et organiser la présentation des résultats. Un modèle de rapport par défaut est fourni, mais des rapports personnalisés peuvent être créés pour être utilisés dans différents tests. Les images des logos peuvent être ajoutées avec des informations sur les clients et les échantillons pris dans *Test > Notes*. Le rapport inclut des résultats d'échantillons et/ou les calculs statistiques, et/ou les graphiques avec courbes individuelles ou superposées.

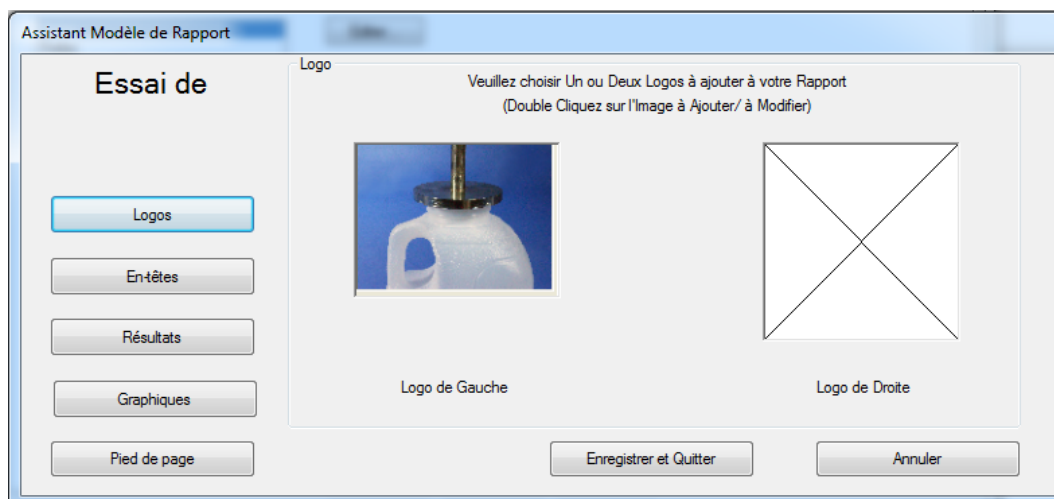


Onglet de Modèle de Rapport - Création d'un nouveau modèle

## Créer un modèle de Rapport

Cliquez sur **Ajouter** et entrez un nom pour un nouveau modèle, puis cliquez sur OK.

Une nouvelle fenêtre est affichée.



Assistant Modèle de Rapport avec une image bitmap ajouté comme log à gauche

L'assistant de modèle de rapport a cinq boutons à gauche pour ajouter des logos, des En-têtes, des Résultats, des Graphiques et des pieds de page. Cliquez sur le bouton **Enregistrer et Quitter** pour sauvegarder tous les changements.

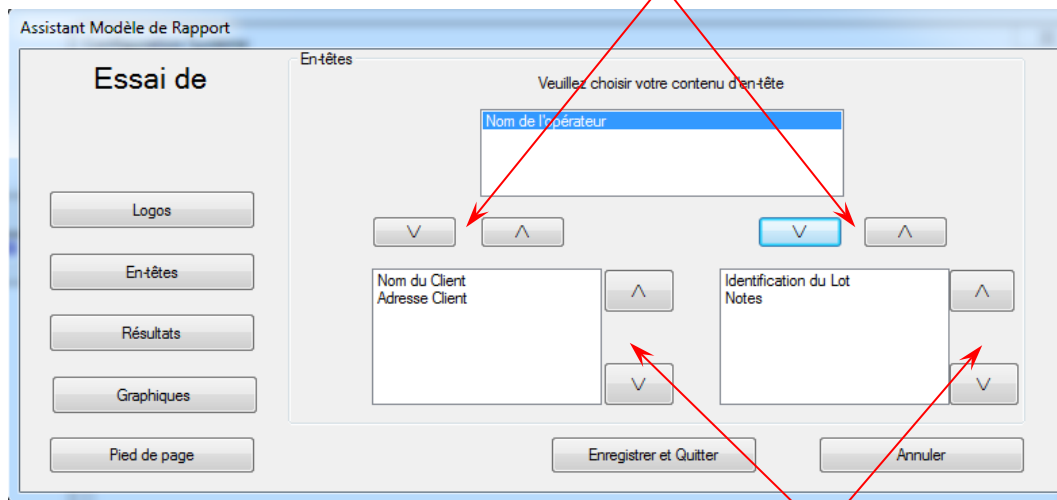
## Logos

Les images comme les Logos peuvent être ajoutées en double cliquant sur la zone du Logo et en sélectionnant une image bitmap. Les images Bitmap peuvent être stockées dans \Templates sub-directory.

## En-têtes et Pieds de Page

Les En-têtes et Pieds de Page sont des zones où le texte peut être ajouté en haut ou en bas de la page du rapport. Les deux ont une zone de gauche et de droite. Le texte entré comme 'Nom du client', 'Adresse du Client', 'Identification du Lot', et 'Notes' dans *Fichier > Notes* peut être ajouté dans la zone En-tête et Pieds de page du rapport en utilisant les flèches. L'ordre dans lequel le texte est imprimé peut aussi être changé.

Utiliser ces boutons pour ajouter ou retirer le texte d'en-tête et de pied de page



Utiliser ces boutons pour changer l'ordre de la sélection d'en-tête et de pied de page

Assistant de Modèle - ajout des notes à l'en-tête ou en pieds de page

## Résultats

Cliquez sur le bouton Résultats pour arranger les résultats et ajouter les statistiques de calculs.

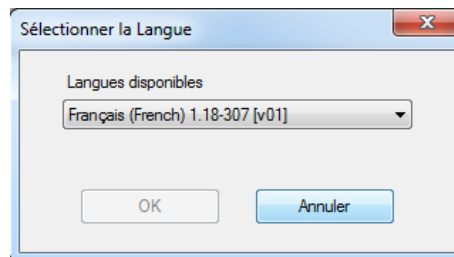
## Graphiques

Cliquez sur le bouton Graphique pour ajouter les graphiques au rapport.

Sauvegardez tous les changements en cliquant sur **Enregistrer et Quitter**

## L'option « Langue »

---



Choisir l'option « **Langue** » du menu « **Configuration** » ouvre la fenêtre de dialogue « **Sélectionner la langue** ». Cette fenêtre vous permet de choisir la langue avec laquelle le logiciel Emperor et le système d'aide associé opèrent.

Lorsque la sélection de la langue est effectuée, cliquez sur 'OK' et une fenêtre apparaît demandant de redémarrer Emperor pour changer dans la langue sélectionnée. Cliquez sur 'Oui' pour confirmer.

Emperor affiche tous les messages dans la langue sélectionnée, mais ne peut traduire les champs de texte, titres ou notes entrés par l'utilisateur.

Veillez également noter que tout texte généré par le système d'opération Windows est affiché dans la langue du système d'opération Windows installé.

# Exportation de Rapport et Données

Les données recueillies par Emperor peuvent être envoyées sous un fichier vers un appareil externe pour stocker ou pour effectuer d'autres manipulations des données. Egalement, des rapports customisés peuvent être créés et imprimés ou sauvegardés dans des fichiers Adobe® .pdf

## Exportation des Données Brutes

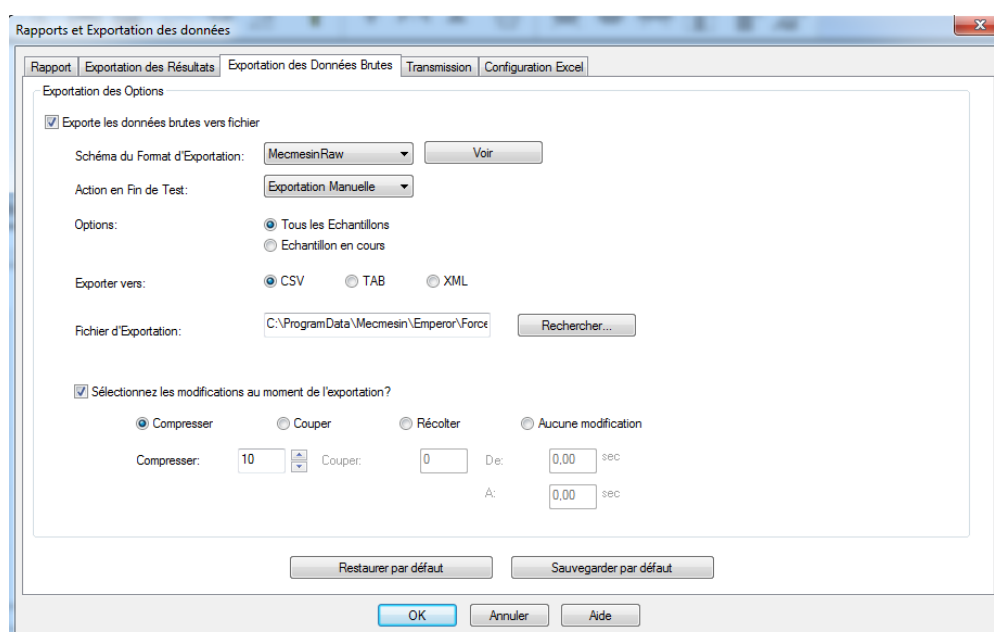
L'onglet est utilisé pour configurer l'exportation des données brutes. Cliquez sur la fenêtre pour exporter les données recueillies sous un fichier. Vous pouvez également choisir le nom du fichier et l'emplacement avec le format du fichier – Comma Separated Variable (.CSV) valeurs séparées par des virgules, en TAB (.txt) Tabulation ou en Extensible Mark-up langage (.XML) langage de balisage extensible sont disponibles.

Afin de limiter le fichier des données, plusieurs options à compresser, couper ou récolter les données sont disponibles. Ces options sont semblables à celles présentées dans le menu *Fichier > Enregistrer sous*.

L'onglet offre aussi une option d'exportation manuelle en cliquant sur *Fichier > Exporter*, ou en exportant automatiquement lorsque chaque test est fini.

Un schéma de Format d'exportation est nécessaire pour configurer les informations à sauvegarder dans le fichier. Un schéma d'exportation par défaut sous le titre 'MecmesinRaw' est disponible ou vous pouvez créer et sauvegarder un schéma customisé sous *Configuration > Système > [Données Brutes]*.

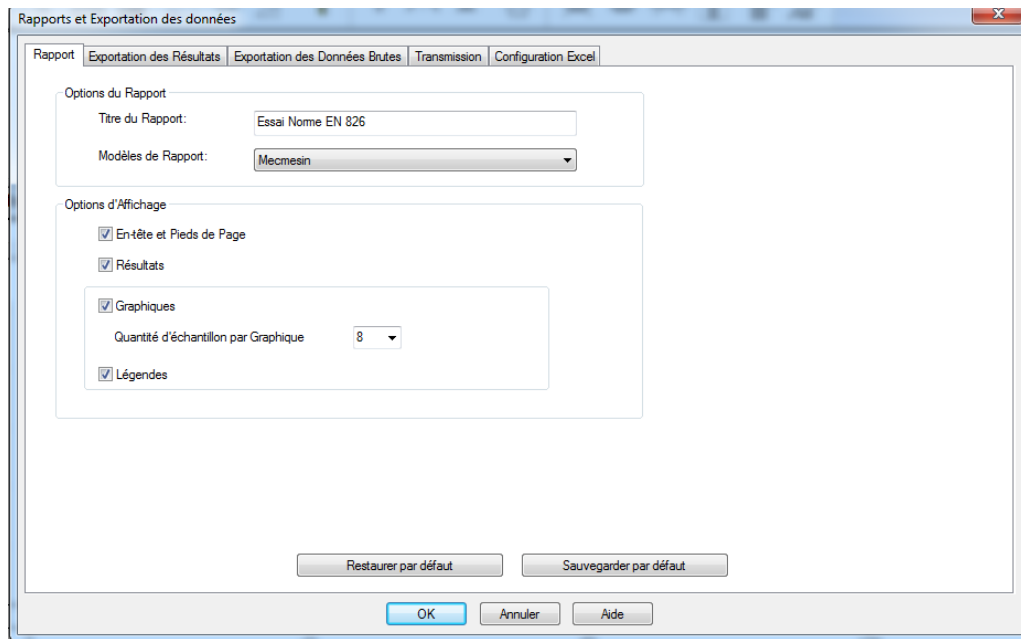
L'emplacement pour sauvegarder le fichier exporté est donné sous *Configuration > Système > [Emplacement du Fichier]*.



## Rapport

L'onglet Rapport est utilisé pour créer et configure un rapport qui peut être imprimé ou sauvegardé dans un fichier Adobe® .pdf. Cliquez sur graphique pour ajouter les graphiques dans le rapport, et choisissez jusqu'à 8 échantillons pour les ajouter sur le même graphique.

Un exemple de rapport est nécessaire pour créer un rapport. Un exemple de rapport par défaut est fourni, ou une version customisée peut être créée et sauvegardée dans *Configuration > Système > [Modèle de Rapport]*.



Exemple - Paramétrage du Rapport utilisant un Rapport type sauvegardé

Le Rapport peut être visualisé dans *Fichier > Aperçu avant impression*, et peut ensuite être imprimé ou sauvegardé sous fichier Adobe® .pdf.

L'emplacement du Rapport sauvegardé est donné sous *Configuration > Système > [Emplacement Fichier]*.

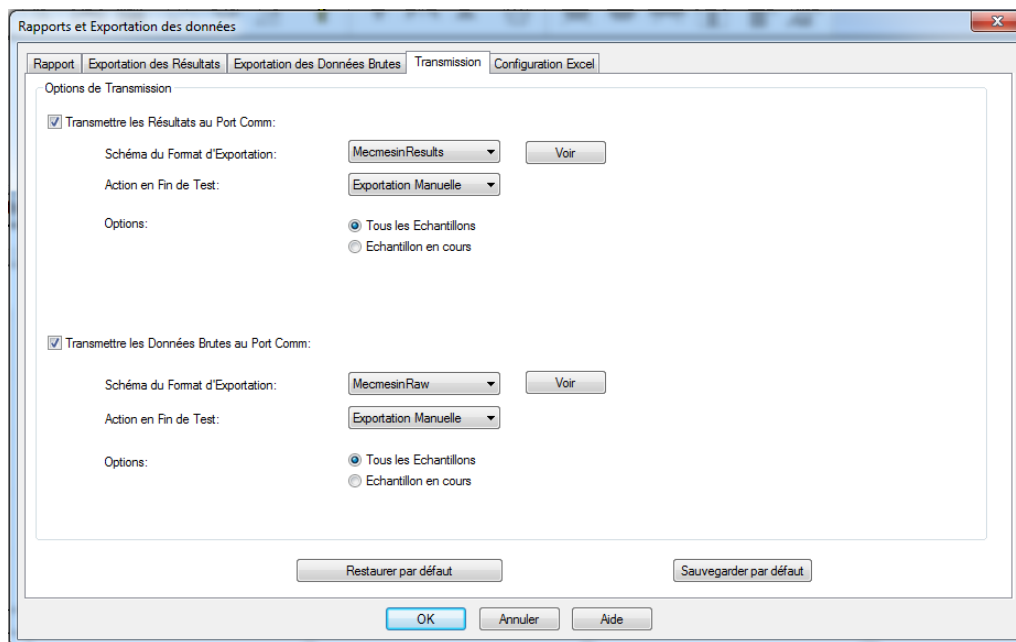
## Transmission

L'onglet Transmission est utilisé pour paramétrer les options pour la transmission des résultats, des données brutes ou les deux sur un port de communication.

Le choix du port de communication pour la transmission et le Baud pour envoyer les données doit être paramétré dans *Configuration > Système > [Paramètre Système]*.

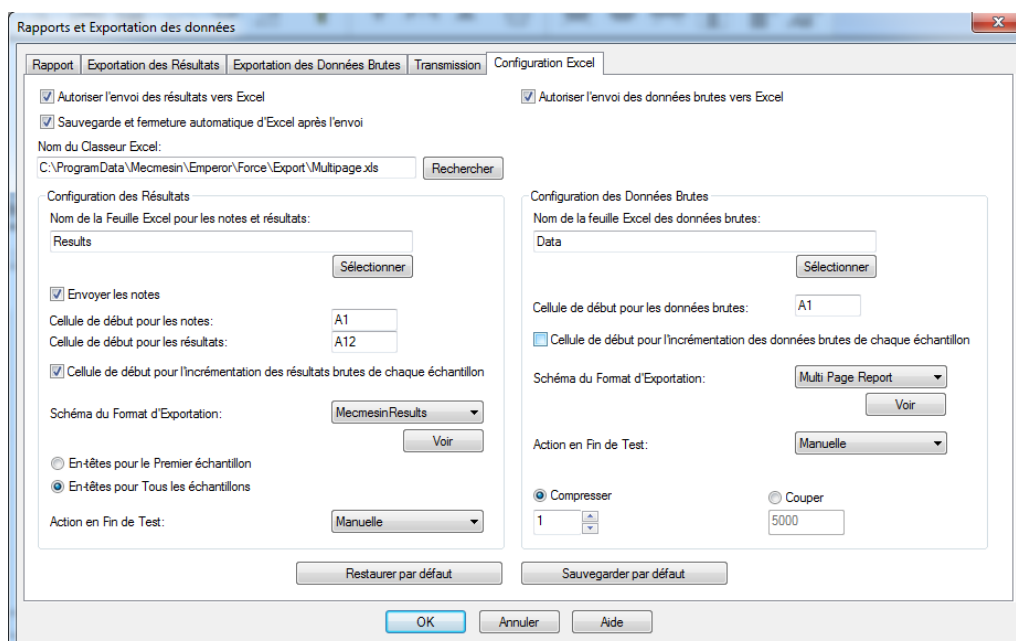
Le Schéma d'Exportation pour les Résultats ou les données brutes peut être créé et sauvegardé dans *Configuration > Système > [Schéma]*.

Utilisez la fenêtre pour choisir l'action en fin de Test – soit une exportation automatique après la fin du test, ou manuellement en cliquant sur 'Export' dans le menu *Fichier*, ou en cliquant sur l'icône 'Export' dans la barre d'état.



## Paramétrages Excel

L'onglet de paramétrage Excel est utilisé pour paramétrer l'exportation des résultats ou des données brutes ou les deux dans un fichier spécifique Excel. Des schémas d'exportation séparée sont nécessaires pour les données brutes et les Résultats. Créer ou éditer les schémas dans *Configuration > Système > [Schémas]*.



Exemple -Onglet de paramétrage Excel



Utilisez les icônes, fenêtres et boîtes de dialogues pour configurer l'exportation des informations.

## Intituler un rapport Excel

Entrez le nom du fichier Excel dans la zone vide du 'nom de fichier Excel'.

Puis entrez le nom demandé pour la feuille dans 'nom de fichier Résultat' pour envoyer les résultats de calculs des essais. De la même façon, entrez le nom demandé pour la feuille dans 'nom de feuille de données brute' pour exporter les points de données comme preuve que les résultats ont bien été obtenus des calculs.

## Paramétrages des Résultats

### *Nom des feuilles de Notes/Résultats*

Nom de la feuille dans le fichier Excel où les données de résultats et de notes sont envoyées.

### *Envoyer les Notes*

Sélectionnez cette option pour envoyer la section des notes du fichier Résultats Emperor.

### *Case de départ Notes/Résultats*

La case de référence de départ dans un classeur de fichier Excel où les notes et/ou les données est envoyé.

### *Cellule de début pour incrémentation des résultats de chaque échantillon*

Sélectionnez cette option pour envoyer les données de résultats pour chaque échantillon pour séparer en ligne ou en colonne dans la feuille de classeur Excel. Si vous ne sélectionnez pas cette option, les données des nouveaux échantillons s'ajouteront dans la même cellule de départ.

### *Schéma de format d'exportation – résultats*


Utilisez la fenêtre pour choisir le schéma d'exportation pour les résultats. Les schémas d'exportation sont créés dans [Configuration] [Système] [Schéma] [Résultats]. Un schéma par défaut sous le nom MecmesinResults peut être utilisé si aucun autre schéma n'est sélectionné.

### *En-tête et Formatage*

Sélectionnez la mise en page et les informations à envoyer sur Excel avec les valeurs de résultats.

### *Action à la fin du Test*

En choisissant 'Automatique' dans 'Action en fin de test', vous pouvez envoyer les résultats dans le fichier Excel dès que le test est fini.

Si le choix est 'Manuel', les résultats sont envoyés en cliquant sur l'icône , ou en cliquant sur *Fichier > Envoyer vers Excel*, une nouvelle fenêtre offre le choix d'envoyer les **Résultats** et *Données Brutes*, et l'**Échantillon Actuel** ou **Tous les échantillons**.

### Paramétrages de Données Brutes

*Nom du classeur des données brutes*

Nom du classeur dans le fichier Excel où les résultats et les notes sont envoyés.

*Cellule de départ des données brutes*

La cellule de référence de départ où les données brutes sont envoyées.

*Schéma du format Export - données brutes*


Utilisez la fenêtre pour choisir le schéma d'exportation pour les résultats. Les schémas d'exportation sont créés dans *Configuration > Système > [Schéma], 'Données Brutes'*. Un schéma par défaut intitulé *MecmesinRaw* sont utilisé si aucun schéma n'est sélectionné.

*Paramétrages Compression/Récolter*

Ces deux options vous permettent de réduire le nombre de données brutes envoyées dans Excel sachant qu'une feuille de classeur est limitée à 1048576 lignes et 16384 colonnes dans Microsoft Office Excel 2007 & 2010 et de 65535 lignes et de 255 colonnes dans les versions plus anciennes.

*Action en fin de Test*

En choisissant 'Automatique' de la fenêtre '**Action en fin de Test**' vous envoyez les données brutes vers un fichier Excel dès que le test est fini.

Si votre choix est 'Manuel', les données sont envoyées en cliquant sur l'icône , ou en cliquant sur *Fichier > Envoyer vers Excel*. Une nouvelle fenêtre présente le choix d'envoyer les **Résultats** et **Données Brutes**, et l'**Échantillon Actuel** ou **Tous les échantillons**.

# Le menu « Outils »

---

## Service

Le sous-menu Service contient des outils pour mettre à jour et mettre à niveau le firmware sur votre banc d'essai MultiTest-*i* ou Vortex-*i*. Il vous donne également accès aux fonctions :

## Créer un rapport diagnostic

*Cette option n'est disponible qu'en mode « Administrateur ».*

Dans le cas où vous rencontrez des problèmes avec le système Empereur, votre agent Mecmesin peut vous aider rapidement et efficacement. Il est cependant possible que la fonction de rapport à distance d'Emperor doit être utilisée. Si et quand votre agent vous le demande, vous allez sur Rapport de diagnostic dans le menu Outils. Votre agent vous guidera sur les étapes suivantes :

Si vos difficultés impliquent le développement d'un programme, vous devez avoir le programme ouvert, et être prêt à activer le programme au point où vous avez observé votre problème. Puis, lorsque votre agent vous le demande, vous devez activer la fenêtre 'Inclure le programme d'essai, calculs et les informations des échantillons'.

Soit vous sélectionnez l'option Email pour envoyer le fichier rapport à l'équipe d'Aide Emperor ou sauvegardez le rapport de diagnostic dans un fichier sur votre disque dur et envoyez le à votre agent Mecmesin.

## Mise à niveau du Firmware

*Cette option n'est disponible qu'en mode « Administrateur »*

Il peut être nécessaire dans le future de mettre à niveau le firmware avec votre Vortex-*i* ou le banc d'essai MultiTest-*i*. Pour installer la mise à niveau, vous devez choisir l'option **Mise à niveau** du menu **Outils**. Les mises à niveau Firmware peuvent être fournies de deux façons :

- Sur un CD ou sur une clé USB
- Par Email

Si la mise à niveau a été fournie par email, vous devez activer le fichier en copie sur l'email. Un fichier PC peut être activé en cliquant sur le bouton **Démarrer** et choisissez d'activer l'option Exécuter, ou en double cliquant sur le fichier dans Windows Explorer. Si vous avez besoin de plus amples informations, veuillez demander à votre département informatique pour vous aider d'utiliser un fichier ZIP pour une auto-extraction.

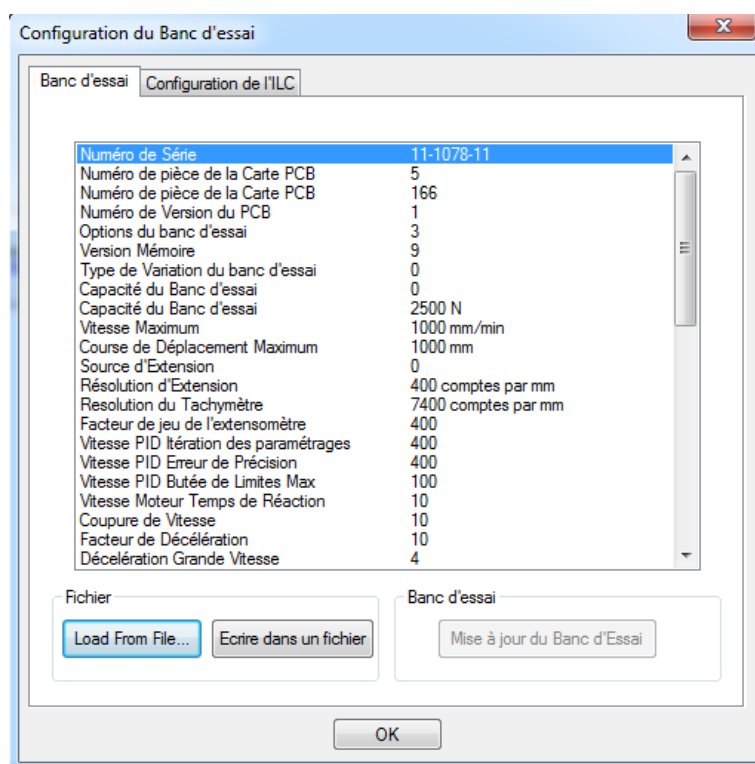
Activer un programme est de temps en temps référencé comme 'exécuter' un programme. Les programmes pouvant être exécutés ont un format fichier particulier comme 'Emperor.exe'.

Lorsqu'il y a une mise à niveau disponible, veuillez choisir l'option **Mise à niveau** du fichier **Outils**. Naviguez jusqu'au fichier Mise à niveau. Cliquez sur le bouton **OK** et une copie des Termes et Conditions du logiciel Mecmesin s'affiche. Si vous désirez continuer de mettre à niveau, veuillez cliquer sur le bouton **Oui, j'accepte**. Lorsque la mise à niveau est réalisée avec succès, vous verrez le message 'Reprogrammation du banc d'essai avec succès, communications rétablies' – Dans le cas où le message ne s'affiche pas, contactez votre agent Mecmesin et expliquez le message exacte que vous avez obtenu.

Les Termes et conditions n'ont pas changé depuis que le logiciel a été installé la première fois.

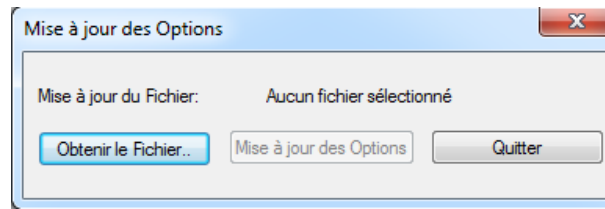
## Mise à jour de la configuration

Cette commande est utilisée pour mettre à jour la configuration du banc d'essai. Si nécessaire, cliquez sur 'Obtenir un fichier' pour révéler une fenêtre de sélection de Fichier à partir de laquelle un nouveau fichier .cfg peut être sélectionné.



## Mise à jour des Options

Cette commande est utilisée pour mettre à jour les options du banc d'essai. Si nécessaire, cliquez sur 'Obtenir un fichier' pour révéler une fenêtre de sélection de Fichier à partir de laquelle un nouveau fichier .txt peut être sélectionné.



## Voir la configuration

Cette commande affiche une fenêtre présentant la plupart des paramètres du banc d'essai. L'onglet historique du capteur est également disponible lorsque les informations d'étalonnage et autres surcharges peuvent être obtenues.

## Reconnecter

Si pour quelque raison que ce soit, votre ordinateur perd la communication avec le banc d'essai MultiTest-*i* ou Vortex-*i*, le logiciel Emperor se met en mode de fonctionnement limité. Choisissez l'option « **Reconnecter** » du menu « **Outils** » pour rétablir la communication.

Le message d'erreur qui vous demande d'utiliser cette fonction est : 'le banc d'essai est en fonctionnement limité. Vous devez maintenant reconnecter avant de pouvoir continuer à tester'. Ce message est suivi d'un autre message d'erreur demandant à l'utilisateur de cliquer sur le bouton **Abandonner**.

## Recalculer les résultats

Si, suivant des modifications dans les calculs ou préférences, les résultats figurant sur l'écran ne sont pas mis à jour automatiquement, vous pouvez relancer le calcul des résultats grâce à cette option.

# Le menu « Aide »

## Table des matières

Choisir l'option « Table des matières » du menu « Aide » ouvre une fenêtre de dialogue avec trois onglets.

L'onglet « **Contenu** » est l'installation par défaut, et les catégories principales qui sont organisées dans le système d'Aide y sont présentées. Double cliquer sur une catégorie affiche des sous-fichiers dans lesquels la catégorie a été divisée.

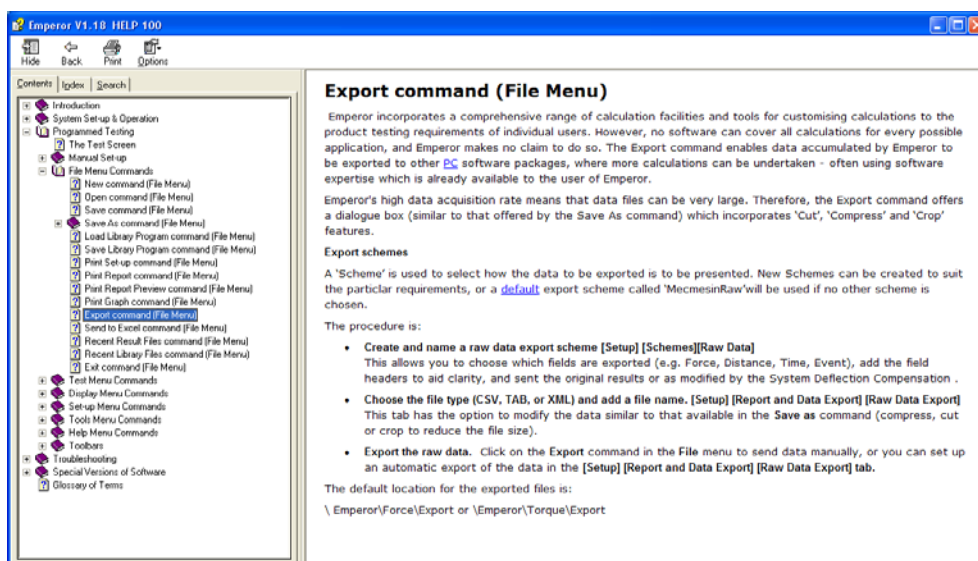
Veillez noter qu'il est possible d'afficher deux niveaux de la fenêtre d'Aide sur l'écran en même temps. Par exemple, en cliquant sur *Essai programme >, Test > Programme*, et en sélectionnant la première commande (ATTRIBUER) et en l'éditant, vous ouvrez une fenêtre avec le paramétrage de la commande et en bas à droite, cliquez sur Aide. Une seconde fenêtre d'aide s'ouvre pour vous permettre de rechercher la fonction. Cette fonction est disponible pour toutes les commandes de programmation et de calculs.

Lorsqu'une catégorie est ouverte pour afficher son contenu, l'icône à gauche change de représentation entre un livre fermé à un livre ouvert.

L'onglet [**Index**] affiche la liste des topiques d'aide par ordre alphabétique. Vous pouvez saisir dans le champ prévu à cet effet les premières lettres du topique que vous essayez de trouver, puis cliquez sur [**Afficher**].

L'onglet [**Rechercher**] permet de trouver n'importe quel mot au sein du système d'aide ; Il vous suffit d'entrer le mot voulu dans le champ prévu à cet effet, puis de cliquer sur [**Afficher**].

Il est peut-être nécessaire de cliquer sur [**Suivant >**] pour accéder à l'option désirée.



Exemple - Le système AIDE

## Email

Cette fonction n'est disponible que si Emperor peut accéder à Internet.

Choisir l'option **Email** à partir du menu « **Aide** », ouvre votre logiciel d'email. Un email sera déjà configuré avec l'adresse de votre fournisseur Mecmesin.

## A propos de

Choisir l'option « **A propos de** » du menu « **Aide** », ouvre une fenêtre de dialogue comprenant :

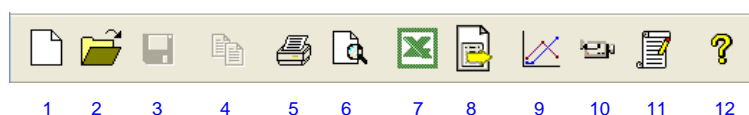
- La date de fabrication de votre logiciel Emperor, les détails précis des numéros de version avec une déclaration des droits d'auteur..
- Les coordonnées de Mecmesin Limited ou de votre fournisseur local.
- Un bouton vous permettant de vous relier directement sur le site Internet de Mecmesin. (Ce bouton sera désactivé si vous n'avez pas d'accès internet.)

# Les barres d'outils

---

Cinq barres d'outils s'affichent automatiquement lorsque vous entrez différentes parties du logiciel Emperor.

## La barre d'outils Standard



La barre d'outils Standard fournit un raccourci pour certaines fonctions. La barre d'outils Standard peut être affichée ou cachée en choisissant l'option « **Barre d'outils** » du menu « **Affichage** ».

1. **Nouveau** = menu Fichier
2. **Ouvrir** = menu Fichier
3. **Enregistrer** = menu Fichier
4. **Copier Graphique** = menu Affichage
5. **Imprimer** = menu Fichier
6. **Bouton Aperçu du Rapport avant impression** (ce bouton a pour effet de sélectionner un Aperçu du Rapport avant impression du menu *Fichier*)
7. Bouton **Excel** (ce bouton a pour effet de sélectionner l'option *Envoyer vers Excel* du menu *Fichier*)
8. **Exporter** (ce bouton a pour effet de sélectionner le bouton *Exporter* du menu *Fichier*)
9. Bouton **Mode Analyse Graphique**. (Ce bouton a pour effet de sélectionner l'option *Graphique* dans le menu *Affichage*)
10. **Vidéo** = menu Affichage
11. **Résultats** = menu Essai
12. **Table des matières** = menu Aide

## La barre d'outils Echantillons



Si deux échantillons ou plus ont fait l'objet d'un essai, la barre d'outils des échantillons deviendra disponible.



1. Echantillon précédent.
2. Sélectionner l'échantillon
3. Echantillon suivant
4. Supprimer l'échantillon actuel. Cette fonction est disponible pour tous les utilisateurs en mode Administrateur, et Opérateurs autorisés. Paramétrez ou changez l'autorisation dans *Configuration* > *Système* > [Comptes Utilisateurs].

**N.B. Dès qu'un échantillon a été effacé, il est impossible de le récupérer.**

Lorsqu'un certain nombre d'échantillons ont été testés, mais que seules les données d'un échantillon peuvent être affichées, le bouton « Sélectionner l'échantillon vous permettra de choisir un échantillon en particulier. Un compteur indiquant le numéro des échantillons sélectionnés (et le nombre total d'échantillons testés) est affiché sur la barre d'état.

*La superposition peut être utilisée pour afficher les données de plusieurs échantillons.*

## La barre d'outils Charge/Déplacement ou Charge/Angle



La barre d'outils Charge/Déplacement ou Charge/ Angle peut être affichée ou cachée en choisissant l'option « **Barre d'outils** » du menu « **Affichage** ».

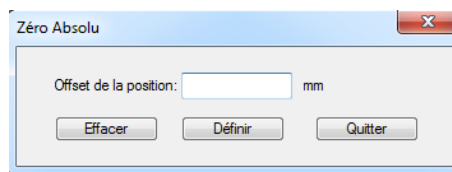
Lorsque le système est en mode de fonctionnement limité, la barre d'outils ne vous sera d'aucun usage et sera donc désactivée.

1. Tarer la charge
2. Restaurer la charge
3. Tarer le déplacement/ Angle
4. Bouton **Point de départ** - voir ci-dessous pour explication
5. Paramétrer le bouton Zéro Absolu
6. Bouton **Affichage du Point de départ**. Affiche la position actuelle de la traverse par rapport à la position du Zéro Absolu.

### Zéro Absolu

Le zéro absolu est le point de référence zéro pouvant être sélectionné sur la hauteur de la colonne et est sauvegardé lorsque le banc d'essai est éteint.

## Paramétrage du Zéro Absolu



Fenêtre de Paramétrage du Zéro absolu

- Utilisez les touches Jog situés sur le socle du banc d'essai ou sur l'écran de la tablette/PC pour positionner la traverse où vous désirez positionner le zéro absolu.
- Cliquez sur le bouton 'Paramétrer le Zéro Absolu' pour activer la fenêtre ci-dessus.

*Généralement en test de compression, le Zéro Absolu est paramètre à l'emplacement du plateau de compression contre la base du banc d'essai. Il est possible de déterminer la longueur de l'échantillon avant d'effectuer la compression à faible vitesse jusqu'à ce qu'il détecte une petite charge sur le haut de l'échantillon. Ceci est appelé la position de hauteur libre 'Free-height' ou de mise en contact 'Touch-on'.*

- Pour paramétrer le Zéro absolu à la position actuelle de la traverse, inscrivez '0' dans la fenêtre Position de l'Offset et cliquez sur 'Paramétrer'

*Occasionnellement, il est utile de paramétrer le zéro absolu à un point différent en entrant la distance de la position de l'offset en déduisant la hauteur de l'accessoire par exemple. Positionnez la traverse sur la base du banc d'essai, puis entrez la hauteur de l'accessoire dans la fenêtre de la position de l'Offset et cliquez sur 'Paramétrer'.*

- Effacer la position du Zéro Absolu en cliquant sur 'Effacer'

### Affichage de la Position Absolue

En cliquant sur l'affichage de la position absolue, la position actuelle de la traverse par rapport au Zéro absolu enregistré s'affiche.

**Note :** Une seule position pour le Zéro absolu peut être enregistrée. Si plusieurs essais utilisent des zéro absolus différents à partir de la position d'origine ou dans la commande EXECUTER, dès lors veuillez-vous assurer que la traverse ne démarre pas sur une position inappropriée. Pour aider à éviter des dommages potentiels, il est recommandé de s'assurer que la butée soit installée de façon que l'accessoire et le capteur n'aillent pas contre la base du banc d'essais.

### Point de départ

Cliquez sur le bouton 'Retour' pour renvoyer la traverse sur le **Point de départ**.

Il est également possible d'automatiser le retour de la traverse au **Point de départ** à la fin de l'essai. Dans l'onglet *Configuration > Préférences > [Automatiser]*, l'option 'Dès l'essai accompli' vous permet de choisir d'arrêter la traverse ou de la renvoyer au **Point de départ**.

La position du **Point de départ** peut être installée de deux façons :

- **ABSOLU - Point de départ** est une distance fixée à partir de la position du zéro absolu. Dès que le zéro absolu est installé, la position **Point de départ** peut être installé

avec l'onglet sous *Configuration > Préférences > [General]*. La position du zéro absolu est enregistrée même si le banc d'essai est éteint ou si le PC perd sa communication avec le banc d'essais.

- **RELATIVE - Point de départ** est situé à un Déplacement = 0.00. **Point de départ** peut ensuite être installé en sélectionnant une distance dans la fenêtre Position dans l'onglet *Configuration > Préférences > [Général]*.

**Note :** En cliquant sur le bouton Zéro Déplacement/Angle, vous sélectionnez le déplacement à 0.00. Il est également possible de sélectionner le Déplacement à zéro en utilisant la commande Zéro dans le programme.

*N.B. Si le déplacement est mis en tare manuellement ou avec une nouvelle commande Zéro dans le programme, la position de **Point de départ** change. De même, si la commande RESTAURER est utilisée pour restaurer le déplacement, la position de **Point de départ** change.*

Egalement, si le Zéro absolu n'a pas été installé ; lorsque le banc d'essai est mis en marche, le déplacement = 0.00 est sélectionné à la position actuelle de la traverse. Dans ce cas la position du Déplacement = 0.00 peut avoir changé, et donc la position de **Point de départ** peut avoir changé.

## La barre d'outils Graphique



La barre d'outils Graphique est affichée automatiquement lorsque vous accédez à l'écran Graphique.

1. Paramétrages du graphique (Raccourci de l'option « Préférences » du menu « Configuration »)
2. Zoomer
3. Curseur-Etiquette
4. Axe Temps
5. Visualiser les résultats

## La barre d'outils Vidéo

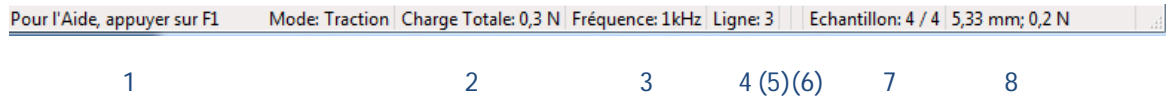


La barre d'outils Vidéo est automatiquement affichée lorsque vous accédez à l'écran correspondant.

1. Avance rapide

2. Lecture
3. Revenir au Départ
4. Arrêt Lecture
5. Quitter « Vidéo »

## La barre d'état



Cette barre d'état est toujours présente au bas de votre écran. Les informations suivantes seront affichées en temps voulu par Emperor.

1. **Aide** : Affiche un message d'aide
2. **Charge totale** : Affiche la charge totale enregistrée par le capteur sur le banc d'essai
3. **Fréquence** : Affiche le taux auquel les données de l'essai sont enregistrées
4. **Ligne** : Affiche le numéro de la ligne de programme exécutée
5. **Cycle** : Affiche le cycle en cours et le nombre total de cycles
6. **Zoom** : Affiche le niveau de zoom appliqué
7. **Echantillon** : Affiche l'échantillon en cours et le nombre total d'échantillons
8. **Curseur** : Affiche la position du curseur de votre souris dans l'unité de votre choix

# La fonction entrée événement

---

Le logiciel Emperor peut être configuré spécialement pour accumuler, traiter et afficher l'état d'un interrupteur connecté au port « entrée d'événement » d'un banc d'essai MultiTest-*i* ou Vortex-*i*. Le port de communication de l'entrée événement est une prise de type D de 25 broches situé à droite de la double-colonne, ou à l'arrière du Vortex-*i* ou des mono colonnes. Voir **Entrées et Sorties Numériques** pour les connexions des broches.

*Seul un interrupteur unipolaire à transfert unique peut être utilisé.*

Pendant l'essai, à chaque fois que l'interrupteur établit un contact, un cercle vert foncé note l'évènement sur la courbe de l'essai. De même, à chaque fois que l'interrupteur rompt le contact, un cercle rouge est ajouté à la courbe.

Cependant, lorsque la fonction « **entrée d'événement** » est disponible, une quatrième colonne apparaît dans la matrice des données. Les données (sans dimension) de cette colonne sont '0' pour indiquer que l'interrupteur est 'ouvert', ou '1' pour indiquer qu'il est 'fermé'.

Certaines boîtes de dialogues qui normalement contiennent une liste proposant des options de charge/déplacement/angle/temps, offrent avec l'option activée d'entrée événement, les mesures charge/déplacement/angle/événement.

- La commande « STEP » d'Emperor peut être utilisée pour détecter les évènements pouvant se produire pendant un essai.
- La commande « VALEUR » d'Emperor peut être utilisée pour retourner l'état de l'interrupteur à une charge, déplacement/angle ou temps donné.

**Note :** Pour que les événements soient enregistrés, la fonction « **fréquence d'échantillonnage** » doit être paramétrée sur la plus haute fréquence disponible, c'est-à-dire 2 kHz.

# Entrées et Sorties Numériques

---

MultiTest-*i* et Vortex-*i* possèdent six entrées et sorties numériques pouvant être connectées au banc d'essais avec des PLCs ou autres équipements. Les entrées et sorties numériques peuvent être connectées par une prise de Type-D en 25 broches à droite de la double colonne, ou à l'arrière du Vortex-*i* et du mono-colonne.

L'installation des entrées et sorties se réalisent en accédant l'onglet *Configuration* > *Références* > [Entrée/Sortie Numérique]. Veuillez sélectionner l'entrée et la sortie numérique. Puis choisissez une fonction de la fenêtre pour l'appliquer sur l'entrée ou la sortie sélectionnée.

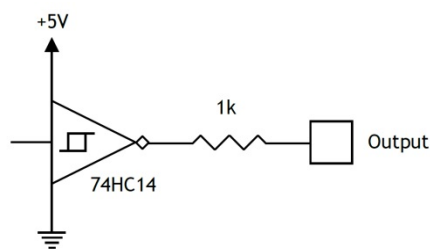
## Connexions des broches pour Entrées et Sorties Numériques

### Entrées Numériques

- Tension d'entrée est entre 0 et +5V
- Les broches d'entrée sont à tension haute (+5V) et doivent être portées en tension basse (0V) sur un minimum de 100ms pour déclencher le fonctionnement

### Sorties Numériques

- Tension basse (0V)
- En installation, la broche de sortie est pulsée à haute tension (+5V) pour 500ms



Circuit de sortie numérique

Connexion en type-D 25 broches	Fonction
1	Non connecté
2	Signal auxiliaire reçu
3	Signal auxiliaire transmis
4	Non connecté
5	Non connecté
6	Non connecté
7	Terre
8	Non connecté
9	Entrée numérique 1
10	Entrée numérique 2
11	Entrée numérique 3
12	Entrée numérique 4
13	Entrée numérique 5

Connexion en type-D 25 broches	Fonction
14	Sortie numérique 1
15	Sortie numérique 2
16	Sortie numérique 3
17	Sortie numérique 4
18	Sortie numérique 5
19	Sortie numérique 6
20	Non connecté
21	VCC (+5V)
22	Non connecté
23	Entrée événement
24	Entrée numérique 6
25	Terre

# Diagnostic des pannes

---

## Où trouver de l'aide

Le 'Manuel de démarrage' donne des informations essentielles qui donneront à chaque nouveau propriétaire d'un système Emperor pour permettre une utilisation facile et efficace. Les opérateurs d'Emperor doivent se familiariser avec ce manuel avant d'utiliser le système. Le 'Manuel de démarrage' ne peut forcément résoudre tous les problèmes techniques qui pourraient éventuellement survenir.

Quatre sources d'aide sont disponibles :

1. Votre disque dur de votre ordinateur (avec votre mode d'emploi)
2. Le site Internet de Mecmesin
3. Votre fournisseur Mecmesin
4. Le Centre d'aide Mecmesin

## Votre disque dur PC

### Système d'aide en ligne

Si vous lisez ceci, vous avez déjà avancé dans vos recherches et êtes proche de la solution. Les informations dans votre mode d'emploi imprimé et/ou en version électronique en ligne répondent à une majeure partie des questions.

Le temps passé à vérifier les informations disponibles dans votre système d'aide de votre PC est essentiel. Il y a trois principales zones dans ce système d'aide :

En cliquant sur l'onglet **Contenu**, une structure de tout le système d'aide s'affiche, à savoir les titres et sous-titres. En double cliquant sur l'icône à gauche du titre, les sous-titres s'affichent. Veuillez-vous assurer de lire complètement le chapitre avant d'appliquer les indications.

En cliquant sur l'onglet **Index**, une liste alphabétique des sujets s'affiche. Utilisez la barre de défilement pour visualiser la liste des sujets, ou inscrivez (dans la boîte de texte en haut) les premières lettres de votre sujet que vous essayez de trouver, et cliquez ensuite sur le bouton **Affichage**.

En cliquant sur l'onglet **Rechercher**, un écran similaire au (2) ci-dessus, s'affiche, mais il est possible de rechercher un mot particulier dans le système d'aide.



## Exemple de Programme Type

L'installation d'Emperor a créé des fichiers sur votre PC contenant des exemples de programmes d'essais et de programmes bibliothèques sur le lien C:\Program Files\Emperor\Force\Results and C:\Program Files\Emperor\Force\Library. La lecture de ces programmes, et, si nécessaire, celle de l'option **Notes** dans le menu **Test**, indique les caractéristiques des différents programmes de test et de calculs pouvant être utilisées.

## Autre document d'aide

L'installation d'Emperor a également créé un fichier sur votre PC appelé 'Read me' sur le lien C:\Program Files\Emperor\Force. Il est recommandé aux utilisateurs d'Empeureur de vérifier le fichier Word/Excel/Acrobat dans ce lien.

*Adobe Acrobat Reader peut être installé sur votre PC en le téléchargeant d'Internet.*

Toutes les réponses à vos questions ne peuvent être couvertes sur ce disque d'installation. Si un sujet d'intérêt semble ne pas être disponible, veuillez vérifier le site internet de Mecmesin ou contacter votre agent Mecmesin.

## Le site Internet de Mecmesin

Les questions les plus fréquemment posées par les utilisateurs d'Emperor ont été regroupées, avec leur réponse, dans une section nommée « FAQ » sur le site Internet Mecmesin.

Choisir l'option [Literature and FAQs] du menu principal, et sélectionnez l'option 'FAQs'.

L'onglet affiché contient une liste des 10 questions les plus demandés, et une fonction de recherche. En cliquant sur une des 10 questions, la réponse s'affiche. En inscrivant un mot de recherche dans la boîte de 'Recherche pour questions' et en cliquant sur [Recherche], toutes les questions liées avec mot de recherche s'affichent. Dans le cas où votre question n'a pas été répondue, un autre dispositif est disponible. En cliquant sur le bouton à droite du message 'Si aucune réponse ne correspond à votre question' un lien s'active pour envoyer votre question directement à Mecmesin.

**Note :** Si votre question n'est pas en Anglais, ou si votre question correspond à un programme spécifique ou système d'essai, vous devez en faire part à votre agent / distributeur, voir ci-dessous.

## Votre fournisseur Mecmesin

Vous trouverez les coordonnées de votre fournisseur Mecmesin dans l'option « **A propos de** » du menu « **Aide** ».

Votre fournisseur Mecmesin peut vous aider sur de nombreux sujets tels que :

- L'utilisation, la maintenance, et le SAV de la gamme complète Mecmesin des capteurs de mesures de Force et de Couple, des bancs d'essais, des logiciels et accessoires.
- Les nombreuses applications que les fabricants et concepteurs ont trouvé pour utiliser cet équipement pour évaluer la qualité des produits et des matériaux.
- Mettre en relation avec les fabricants et les concepteurs sur le développement de solutions de systèmes pour des procédures nouvelles et améliorées d'essais de produits impliquant les charges de traction, de compression et de couple.

L'Email est la méthode la plus efficace pour obtenir le soutien dont vous pouvez avoir besoin, particulièrement pour le développement d'un programme. Pour cela, créez un fichier (en format \*.for) regroupant les données de l'essai illustrant le problème et ou la question, puis envoyez-le à votre fournisseur Mecmesin.

Dans une éventualité peu probable qu'un problème ne peut être fixé par votre agent local Mecmesin, votre agent vous recommandera d'utiliser la création de Rapport d'Emperor après vous avoir informé d'un numéro de référence accrédité à votre demande.

*Les fichiers de données d'essais sous Emperor peuvent être lourds, particulièrement si un fichier accumule les données pour de nombreux échantillons. Il sera donc nécessaire de les mettre en fichier format .zip avant de les envoyer par Email. Votre département informatique doit pouvoir vous conseiller sur l'utilisation de la compression de fichier, comme WinZip par exemple.*



## Le Centre d'aide Mecmesin

Dans le cas où votre fournisseur Mecmesin est dans l'incapacité de résoudre un problème sur votre logiciel Emperor, il vous recommandera de créer un rapport d'état de votre système. Si le système Email d'Emperor est en place, ce rapport sera envoyé directement au Centre d'aide Mecmesin. Si ce n'est pas le cas, envoyez votre rapport sur CD à votre fournisseur Mecmesin qui se chargera de le faire parvenir au centre d'aide.

Votre agent, dans chaque cas, enverra à Mecmesin un email expliquant l'historique technique de votre demande, confirmant les démarches effectuées avec tous les fichiers diagnostiques. Après avoir reçu les deux fichiers, les ingénieurs Mecmesin analyseront les problèmes du logiciel et aviseront des réparations.

*Veillez noter qu'une traduction en Anglais s'applique.*

# Annexe A - Déclaration de conformité

<p style="text-align: center;"><b>EC DECLARATION OF CONFORMITY</b></p> <p style="text-align: center;">We, <b>Mecmesin Limited</b> Newton House, Spring Copse Business Park, Slinfold, West Sussex, RH13 0SZ</p> <p style="text-align: center;"><i>hereby declare that the product(s):</i></p> <p style="text-align: center;">MultiTest 0.5-i; MultiTest 1-i; MultiTest 2.5-i; MultiTest 5-i; MultiTest 10-i; MultiTest 25-i, MultiTest 50-i &amp; Vortex-i Computer Controlled Test Stand</p> <p style="text-align: center;"><i>and associated and derivative product(s):</i></p> <p style="text-align: center;">MultiTest 0.5-xt; MultiTest 1-xt; MultiTest 2.5-xt; MultiTest 5-xt; MultiTest 10-xt; MultiTest 25-xt, MultiTest 50-xt &amp; Vortex-xt Console Controlled Test Stand</p> <p style="text-align: center;"><i>to which this declaration relates, are in conformity with the essential requirements of the Council Directives:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• EMC Directive 2004/108/EEC</li><li>• Low Voltage Directive 2006/95/EEC</li><li>• Machinery Directive 2006/42/EEC</li></ul> <p style="text-align: center;"><i>and tested to the following standards and other normative documents:</i></p> <p style="text-align: center;">EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 60204-1, EN 61010-1, EN 60950-1</p> <p style="text-align: center;"><b>Declaration Issue Date: 1st September 2010</b></p> <p style="text-align: center;"> _____ <i>Managing Director: John Page</i></p> <p style="text-align: right;"> <b>Mecmesin</b> FORCE &amp; TORQUE TEST SOLUTIONS</p>
---

## Annexe B - Protocole RS232

---

### Paramétrages du Port de Communication :

Data bits : 8

Parité : None

Stop bits : 1

Flow control : None

## Annexe C - Code pour échantillon non conforme

---

Si un essai n'est pas fini, il sera marqué comme 'mauvais' dans le statut de l'échantillon dans la section Info/Aide. Les résultats 'Mauvais' ne sont pas inclus dans le calcul de la 'Moyenne' et 'Écart Type' de la grille des résultats, et ne sont pas imprimés dans le rapport. Vous pouvez obtenir plus d'informations sur les causes des problèmes en ajoutant une 'Information' dans le programme de calculs de test. Ceci vous permet de présenter le code des causes dans la ligne 'cause du mauvais échantillon' affiché sur la grille des résultats.

### Messages d'Erreur

Message d'erreur	Cause
»Arrêté par l'opérateur »	L'essai a été arrêté par l'enclenchement du bouton d'arrêt rouge sur l'écran de la tablette
»Interrompu par le banc d'essai [0x0000000 N] »	Le système a stoppé sa course. En ajoutant un calcul 'Information' au programme de test, un code de panne s'affiche dans la grille de résultats. Voir ci-dessous la liste des codes de pannes.
»Arrêté par une intervention externe »	L'essai s'est arrêté à cause d'un signal d'entrée numérique
»Aucune donnée obtenue »	Aucune donnée n'a été obtenue
»Programme non terminé »	Le programme n'est pas fini, ceci arrive généralement lorsqu'une erreur de communication intervient et interrompt le programme d'exécution

### Codes de panne

Ces codes indiquent les causes des essais n'ayant pas été fini avec succès. Une ou plusieurs causes peuvent être affichées. Par exemple, dans le cas d'une seule cause de panne, le code [0x00000001] signifie « Limite du moteur atteint ».

Dans le cas de plusieurs causes de pannes, le code [0x00000003] s'affiche si les pannes [0x00000001] « Limite du moteur atteint » et [0x00000002] « Moteur désactivé » se produisent en même temps.

Code de panne	Cause
0x00000001	»Limite du moteur atteint «
0x00000002	»Moteur désactivé «
0x00000004	»Banc d'essai a atteint la hauteur maximale »
0x00000008	»Banc d'essai a atteint la hauteur minimale «
0x00000020	»Bouton d'arrêt d'urgence enclenché «
0x00000040	»Interrupteur de limite de course activé »
0x00000080	»Surcharge détectée, dépannage automatique «
0x00000100	»Capteur de force non détecté, éteindre le banc d'essai et vérifiez le lien. Accès limité. «
0x00000200	»Débordement du tampon des données du banc d'essai »
0x00000800	»Panne du tachymètre »
0x00001000	»Débordement du PID trop fréquent «
0x00002000	»Surveillance communication PC s'est déconnecté. Accès limité »
0x00004000	»Panne du maintien du moteur «
0x00008000	»Décélération du moteur en panne «
0x00010000	»Capteur de force reçoit une erreur de mesure de force »
0x00020000	»Tampon de transmission du banc d'essai est plein «
0x00040000	»Paramètre non valable dans le PIC du Banc d'essai «
0x00080000	»Panne du PIC du contrôleur de temps réel, éteindre le banc d'essai, contactez votre distributeur/agent. Accès limité au banc d'essai. «
0x00100000	»Surcharge détectée «
0x00200000	»Banc d'essai non étalonné. Accès limité. »
0x00400000	»Déraillement de l'extensomètre détecté »
0x00800000	»Paramètre non valable envoyé au banc d'essai »

#### Notes :

'AFG', 'PFI', 'BFG', 'CFG', 'DataPlot', PCM-VersaTest, 'Emperor', 'Emperor Lite', 'Imperial', Vortex-*i*, et 'MultiTest-*i*' sont des marques déposées de Mecmesin Limited.

'Windows', 'Windows 95', 'Windows 98', 'Windows NT', 'Windows 2000', 'Windows ME', 'Windows XP', 'Windows Vista', 'Windows 7', 'Word', 'Notepad' et 'Excel' sont des marques déposées de Microsoft Corporation in the USA

'Pentium' est une marque déposée de Intel Corporation

'Acrobat' est une marque déposée de Adobe Systems Incorporated

'WinZip' est une marque déposée de WinZip Computing, Inc.

'Macintosh' est une marque déposée de Apple Computer, Inc.

# Mecmesin

testing to perfection

## Mecmesin Ltd : un leader mondial de solutions d'essais de force et de couple très abordables

Depuis 1977, Mecmesin a aidé des milliers d'entreprises à améliorer leur Contrôle Qualité dans la Recherche et Développement et la Production. La marque Mecmesin est l'excellence même de la précision, de la fabrication, du service et de l'investissement. Les développeurs, les ingénieurs, opérateurs et responsables de Contrôle Qualité dans les centres de recherches et zones de production dans le monde entier ont validé les systèmes d'essais de Force et de Couple Mecmesin pour leur haute performance sur d'innombrables applications.

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

Afrique du Sud	Costa Rica	Israël	Portugal
Algérie	Croatie	Italie	République tchèque
Allemagne	Danemark	Japon	Roumanie
Arabie saoudite	Équateur	Laos	Russie
Argentine	Égypte	Lettonie	Serbie
Australie	Espagne	Liban	Singapore
Autriche	Estonie	Lituanie	Slovaquie
Bangladesh	États-Unis	Malaisie	Slovénie
Belgique	Finlande	Maroc	Sri Lanka
Bésil	France	Mexique	Suède
Bulgarie	Grande-Bretagne	Myanmar	Suisse
Cambodge	Grèce	Norvège	Taiwan
Canada	Hongrie	Nouvelle-Zélande	Thaïlande
Chili	Inde	Pays-Bas	Tunisie
Chine	Indonésie	Pérou	Turquie
Colombie	Iran	Philippines	Viêt-Nam
Corée du Sud	Irlande	Pologne	

Le réseau international de distribution Mecmesin garantie une réponse rapide et efficace pour une solution sur vos quelque soit votre installation géographique.



**Siège**  
Mecmesin Limited  
w: [www.mecmesin.com](http://www.mecmesin.com)  
e: [sales@mecmesin.com](mailto:sales@mecmesin.com)

**Etats-Unis**  
Mecmesin Corporation  
w: [www.mecmesincorp.com](http://www.mecmesincorp.com)  
e: [info@mecmesincorp.com](mailto:info@mecmesincorp.com)

**France**  
Mecmesin France  
w : [www.mecmesin.fr](http://www.mecmesin.fr)  
e: [contact@mecmesin.fr](mailto:contact@mecmesin.fr)

**Asie**  
Mecmesin Asia Co. Ltd  
w: [www.mecmesinasia.com](http://www.mecmesinasia.com)  
e: [sales@mecmesinasia.com](mailto:sales@mecmesinasia.com)

**Allemagne**  
Mecmesin GmbH  
w: [www.mecmesin.de](http://www.mecmesin.de)  
e: [info@mecmesin.de](mailto:info@mecmesin.de)

**Chine**  
Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd  
w: [www.mecmesin.cn](http://www.mecmesin.cn)  
e: [sales@mecmesin.cn](mailto:sales@mecmesin.cn)