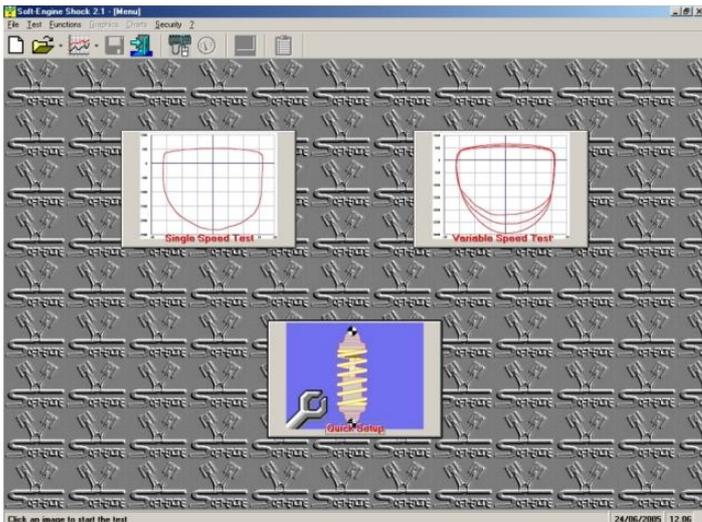


Soft-Engine - Logiciel d'acquisition données: Shock 3.1

Description du logiciel

Le puissant logiciel d'acquisition pour le banc d'essai suspensions il permet différents types d'essais. Le logiciel est compatible avec WINDOWS® (tous les versions). D'abord, doit être communiqué le **type de test** qu'il peut être:



Shock 3.1: La fenêtre initiale

- **À VITESSE CONSTANT:** il permet l'acquisition des données pour un cycle seul à une vitesse établie (vitesse en Hz ou en m/s);
- **À VITESSE VARIABLE:** il est possible de tester l'amortisseur en imposant une progression de fréquences ou vitesse, choix à travers le logiciel.
- **ESSAI RAPIDE:** pour l'essai du capteurs et pour l'essai d'un amortisseur sans avoir le graphique mais voir seulement les valeurs durant l'acquisition.

En outre, pour chaque essai on peut choisir d'effectuer préalablement, selon déterminés programmes:

- **WARM-UP:** pour faire que l'huile de l'amortisseur atteigne la température de travail optimal avant que commence le test.
- **GAZ TEST:** pour évaluer l'influence du gaz dans l'amortisseur;
- **FROTTEMENT DE LA TENUE:** c'est un test semi-statique pour évaluer les effets du frottement dans le corps de l'amortisseur à cause de la tenue. Cet essai travaille pendant le gaz test.
- **FORCE SEUIL FONDÉ:** Ce test sert de préliminaires pour bloquer le test quand l'amortisseur dépasse une force fondée à une vitesse fondée (aussi). Il est utilisé pour éviter ruptures possibles.

Grandeurs mesurées

Le logiciel fournit résultats à propos de l'effort de l'amortisseur sous forme de graphiques et tableaux en particulier il mesure ces grandeurs:

Force en fonction :

- de l'écrasement;
- de la vitesse;
- du temps d'acquisition (compression et étendue).

Écrasement en fonction du temps d'acquisition;

Il est possible en outre **precharger l'amortisseur** avant de faire partir le test.

Le logiciel fournit ces résultats (graphiques et tableaux):

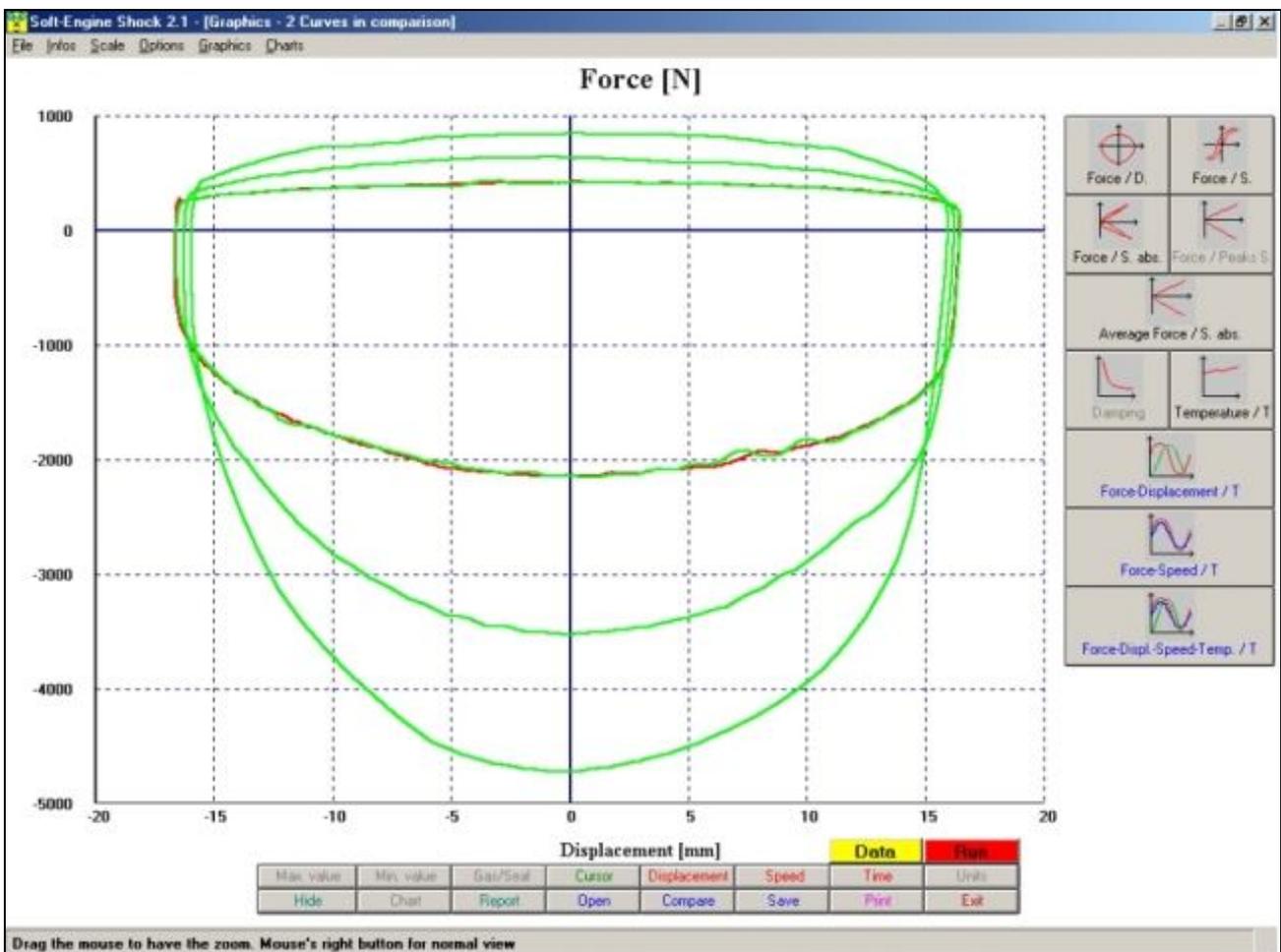
- **Force vs Déplacement, Vitesse et Temps;**
- **Force vs Vitesse absolue et Force absolue vs Vitesse absolue;**
- **Pic de force vs Vitesse absolue;**
- **Gaz force vs angle de vilebrequin;**
- **Force, Déplacement et Vitesse vs Temps;**

☞ **Température vs Temps.**

En fin , **caractéristiques généraux du logiciel** sont:

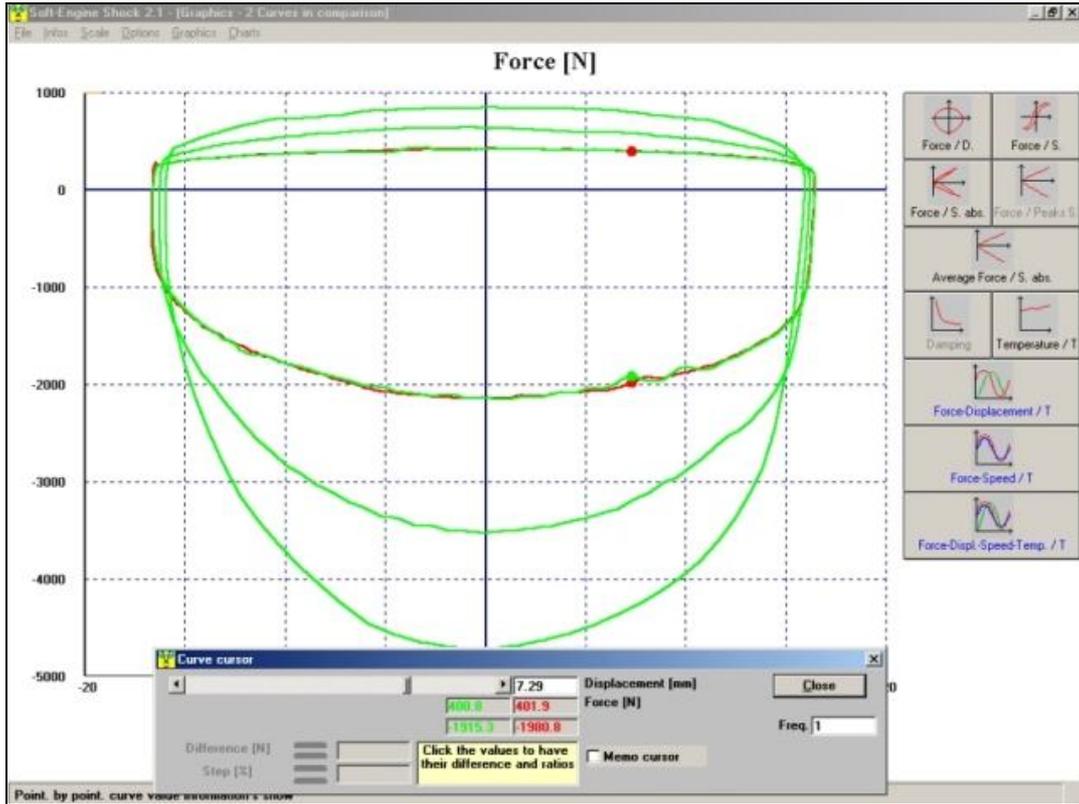
- ☞ Test en comparaison;
- ☞ Tableaux des données acquis;
- ☞ Tableaux interrogatives des données acquises;
- ☞ Exportation des données en formé texte , pour réaliser la compatibilité avec des logiciel , comme par exemple Excel;
- ☞ Page des diagrammes avec:
 - **Lecteur courbe;**
 - **Valeurs de pic;**
 - **Principaux données calculé;**
 - **Zoom;**
 - Possibilité de **inverter la lecture des graphiques** (échelle verticale);
 - **Unité de mesure** (Internationale, British, Technique);
 - **Impressions;**
 - Personnalisation de l' échelle horizontal, vertical et l'impressions.

Le logiciel est extrêmement "friendly", parce que, le choix de la preuve est immédiat par exemple (il suffit de cliquer sur l'icône spéciale sur la page-écran principale du logiciel) et, on peut accéder à toutes les principales fonctions en cliquant sur les "tool-push" horizontaux et verticaux dans la page des graphiques (voir illustrations dessous).

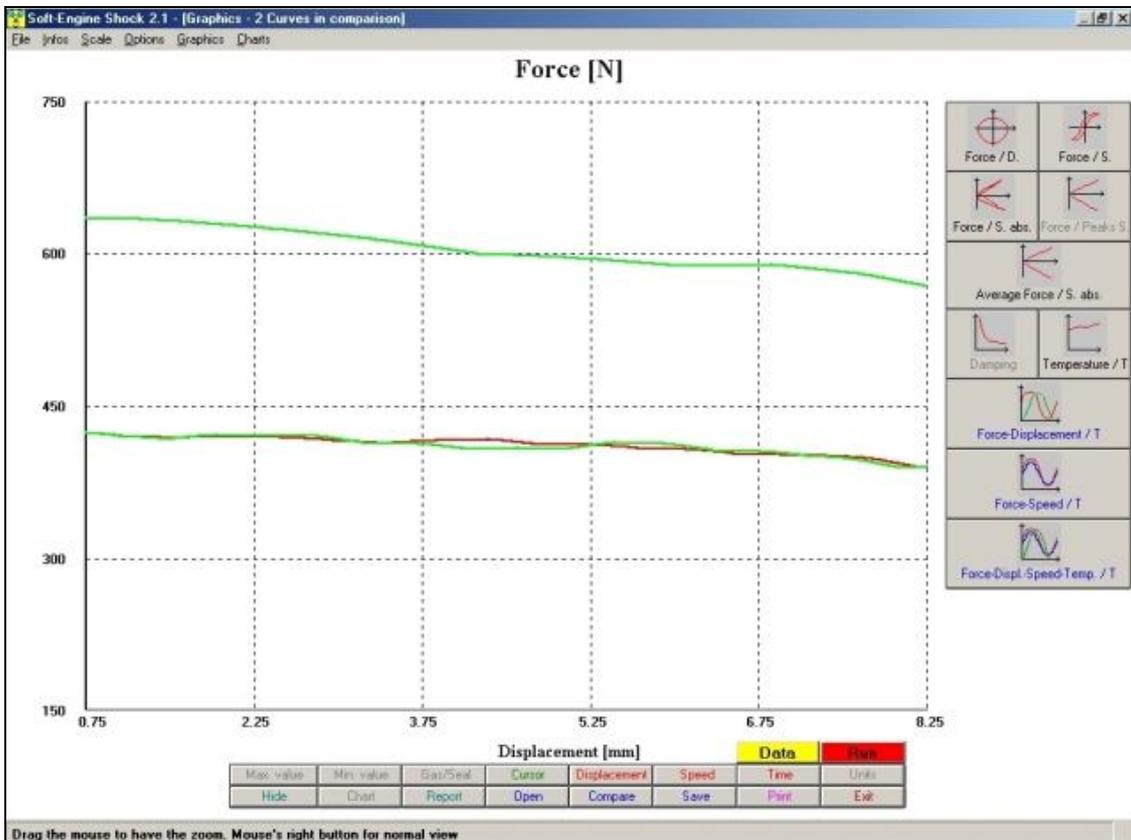


Comparaison entre essais différentes

Soft-Engine bancs d'essai amortisseurs – logiciel "Shock"



Lecteur courbe



Zoom

Essais possibles

Voilà les types de essais que le banc amortisseur peut effectuer:

Essai à la vitesse fixé:

Il permet l'acquisition données pour un cycle seul à une vitesse insérée (vitesse en mm/s ou fréquence en HZ) et constante.

Elle est une essai utile pour évaluer le réglage de l'amortisseur dans une course maxime à une certaine vitesse, de façon à évaluer le fonctionnement de l'hydraulique de l'amortisseur correctement et relever anomalies éventuelles, en base au cours de la graphique Force / Déplacement, qu'il doit être de forme elliptique normalement.

Essai à la vitesse variable:

Avec ce test il est possible de tester l'amortisseur en imposant une progression de fréquences ou vitesse, choix à travers le logiciel: ils ont lieu plus de cycles que de travail c'est-à-dire à la vitesse, fréquence d'oscillation, variable: il s'imposée une vitesse (fréquence) moindre, une vitesse (fréquence) vitesse, maximale, un pas constante ou variable: pendant le test, la fréquence d'oscillation différente et il sera possible donc évaluer comme comportement différent de l'amortisseur en correspondance de différentes fréquences d'oscillation.

Ils sont possibles aussi des tests préliminaires, à effectuer donc premier du jet véritable:

Warm up:

Test dans lequel l'huile de l'amortisseur atteint la température de travail optimal avant que tu commences le test.

Normalement, pendant leur fonctionnement réel, les amortisseurs subissent un certain chauffage: avec ce test, il est possible de simuler cet événement sur banc et tester l'hydraulique de l'amortisseur à une certaine température, qu'on peut insérer logiciel ailleurs; il est possible de insérer un certain temps de pre-chauffage alternativement.

Gaz test:

Il sert pour évaluer les effets du gaz de l'amortisseur: à une vitesse réduite, la capteur de force mesure la force qui dépendra de l'inertie du gaz. Cette donnée apparaîtra en tableaux et graphiques spéciaux, dans l'angle de vilebrequin du moteur électrique. La vitesse du gaz test est bas, mais il peut être augmentée légèrement ou diminuée.

Seal Drag Test (Essai frottement tenu):

Il est un test semi-static pour évaluer les effets du frottement dans le corps de l'amortisseur à cause de la tenue.

Il est utilisée pour évaluer l'influence du frottement de détachement premier du piston de l'amortisseur. Ce test est exécuté automatiquement pendant le GAZ TEST. La force modérée sera la somme de l'influence donnée par le gaz avec la contribution frottement + hydraulic.

Force seuil imposé

Il est un test qu'il peut être je sois préliminaire qu'agir pendant la preuve véritable. Il s'imposée une valeur de force (= la force du seuil) et une vitesse. Si pendant le test préliminaire (ou pendant la preuve) l'amortisseur développe une grande force de celle-là insérée, le logiciel interrompt le test. Il est utilisée pour éviter possibles ruptures de l'amortisseur pendant sessions de essais particulièrement intensives.

Les grandeurs mesurées

Le logiciel d'acquisition date il permet de mesurer grandeurs différentes comme:

Force de l'amortisseur dans le Déplacement

Ce graphique (fig. 1a et 1b) est ce plus utilisé, la référence de la force en étant immédiatement disponible je respecte tous les points de la compression de l'amortisseur. Il est possible tempérer un cycle seul (fig 1a ou plus cycles, fig 1b) à la fréquence constante ou nous. Reconnaissons non quelques tu vises considérable. **Le Zéro** est mesuré habituellement en correspondance de la moitié de la course de compression; quand la bielle se trouve au **Point Mort Bas (PMB)** l'amortisseur est complètement arrêté et totalement étendu et il n'oppose pas ensuite quelque résistance. Quand la bielle commence à se déplacer l'amortisseur il est sollicité en compression, donc la force résistante offerte par l'amortizzatore augmente. Quand la bielle atteint la **moitié course en compression (MCC)** l'amortisseur vient comprimé à une vitesse même à celle de rotation du volant et dans ces conditions il offre la maxime résistance. La bielle arrive ensuite au **PMH, (Point Mort Haute)**: l'amortisseur est complètement comprimé et de nouvel arrêté, donc il n'oppose pas de résistance. Finalement, quand la bielle est à la **moitié course en étendue, (MCE)** l'amortisseur vient étendu à une vitesse même à celle de rotation du volant et dans ces conditions il offre la blanche résistance. Revenez-les successivement au **PMB**,: et il commence un nouveau cycle: ce qui résulte est un diagramme elliptique grosso modo et immédiatement reconnaissable. Dans notre graphique d'illustration 1, l'escalier négatif des forces reste à signifier "**Force en compression**", cette positive "**Force en étendue**"; l'escalier négatif du déplacement reste à signifier "**Compression**" cette positive "**Étendue**"

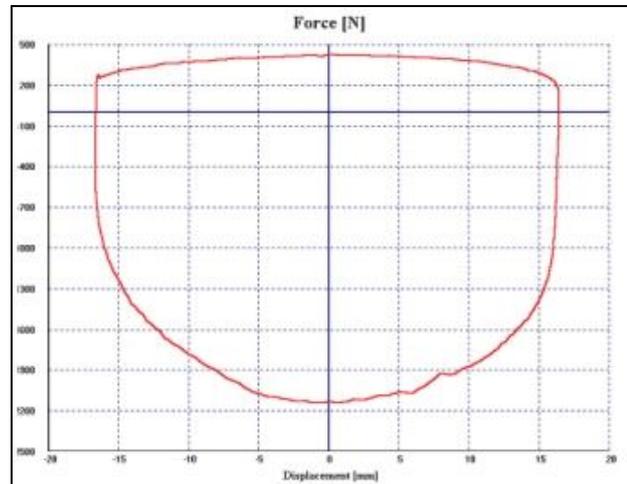


Fig.1a: Diagramme "elliptique" essai à la vitesse fixe (1 cycle)

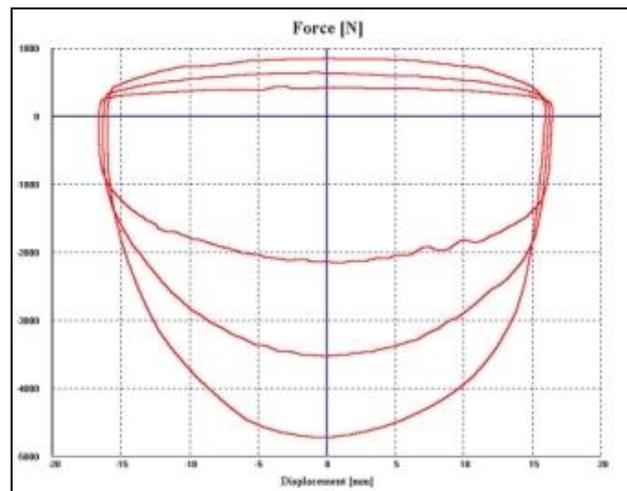
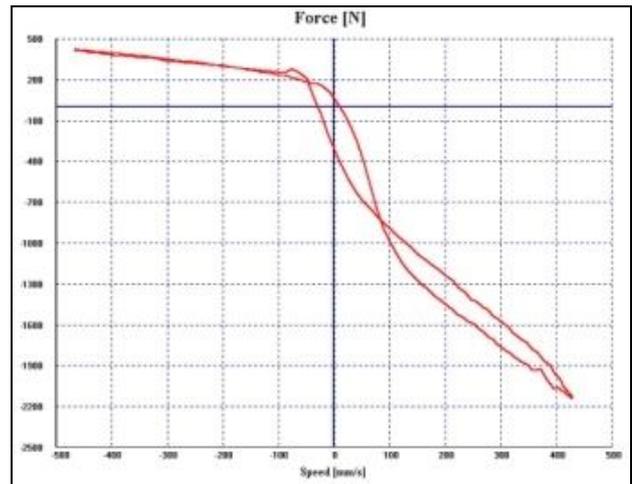


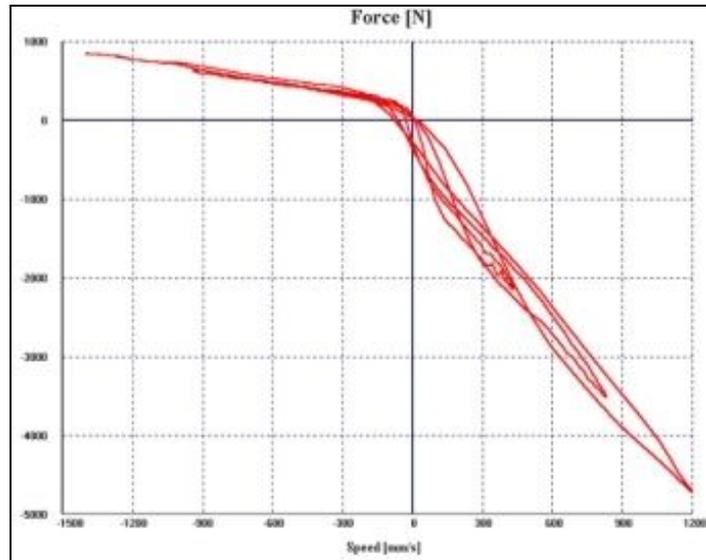
Fig.1b: Diagramme "elliptique" test à la vitesse variable (1 cycle pour chaque vitesse)

Force de l'amortisseur dans la Vitesse

Ce graphique (fig. 2a et 2b) dérive du graphique Force / Déplacement, en combien de la Vitesse est la variation du déplacement au temps. À l'habituel, il est possible de tempérer un cycle seul (fig 2a) ou plus cycles (fig 2b) à la fréquence constante ou non. Pendant l'acquisition on crée une courbe premier en compression relative à la première moitié de la course en compression et une second courbe relative à la deuxième moitié de la course en compression, d'une manière analogue en étendue. Vous avant et la second courbe ils décrivent une "courbe à l'isteresi", mais elles ne coïncident jamais à cause de l'influence de la compression du gaz ou air et de l'inertie des systèmes valvulaires sensibles à l'accélération ou à la décélération. Ils sont graphiques assez complexes, donc rarement utilisé.



*Fig.2a: Diagramme Force / Vitesse
essai à la vitesse fixe (1 cycle)*



*Fig.2b: Diagramme Force / Vitesse
essai à la vitesse variable (1 cycle pour chaque vitesse)*

Graphique Force amortisseur dans la Vitesse absolue:

Il est un graphique qu'il visualise toujours la force dans une vitesse entendue positive, de façon à avoir une lecture plus immédiate du graphique F/V.

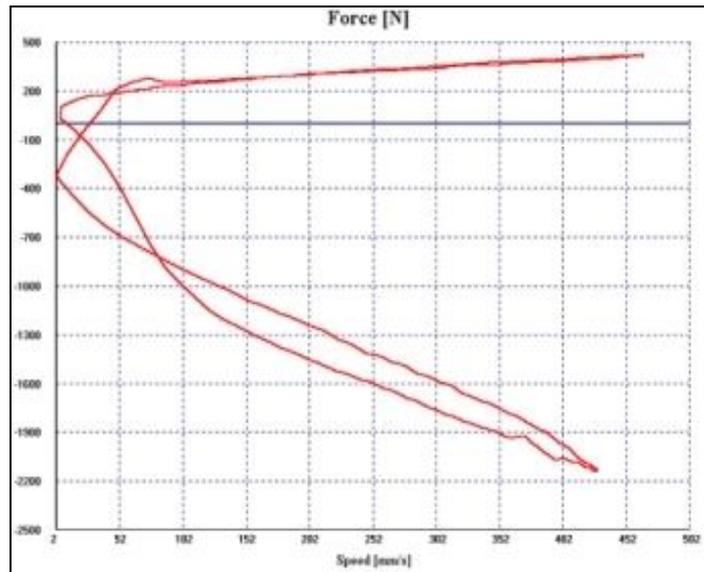


Fig.3: Diagramme Force / Vitesse absolue

Graphiques Pics Force amortisseur dans la Vitesse

Aussi ce graphique (fig. 4) dérive du graphique Force / Déplacement, en ayant plus de cycles que de travail à la fréquence constante ou variable.

Pour chaque cycle de preuve il se mesure la maximum force en correspondance de la vitesse, donc on crée un graphique aux points que puis ils sont raccordés plus par segments pour une lecture facile. Ces graphiques permettent d'évaluer avec grande précision la force vis-à-vis des maximums vitesses, le qu'il est idéal pour pouvoir constituer des réglages.

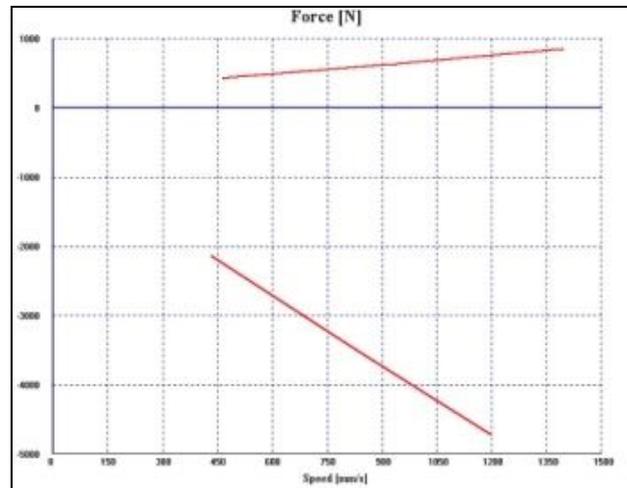


Fig.4: Diagramme Pics de force / Vitesse

Graphique Temperature dans le Temps:

Ce graphique on utilise pour étudier la variation de la température de l'huile pendant l'essai.

Configuration informatique minimale

Specification	Description
CPU:	N'importe quel ordinateur IBM compatible.
Système:	Windows ME, NT, Xp, Vista, Seven, Eight, Ten. Systèmes 32 ou 64 bit.
Mémoire RAM et disque dur:	Au moins 1 GB di RAM et 2 GB livres sur disque dur (pour un Windows très rapide).
CDrom ou Dvdrom:	Vitesse au moins 52X.
Carte graphique:	Carte graphique VGA, SVGA et compatibles, préparé à au moins 32 bit, resolution minimale 1024x768.
Divers:	Clavier, mouse, au moins 3 connections USB livres (pour connecter l'unité électronique d'acquisition données, l'"hardware key" et 'imprimante).
Imprimante:	N'importe quel imprimante "ink-jet". Les imprimantes laser sont compatibles.
Nous proposons:	1) De supprimer la connexion Internet et les logiciels anti-virus; 2) De arrêter la connexion Blue-tooth; 3) De ajouter un ordinateur ASI et l'unité électronique; 4) De faire le "backup" des test enregistres périodiquement.
Notebooks ou ordinateur "minitower" sont compatibles.	