

MODE OPÉRATOIRE MACHINE TRACTION/COMPRESSION SHIMADZU

Présentation de l'appareil

Ce banc de traction Shimadzu est équipé d'un capteur de force avec une échelle de $\pm 10\text{kN}$. Les accessoires suivants sont disponibles :

- Mors de traction
- Banc de flexion 3 points
- Plateaux de compression

Ce banc est présenté sur la figure ci-dessous :

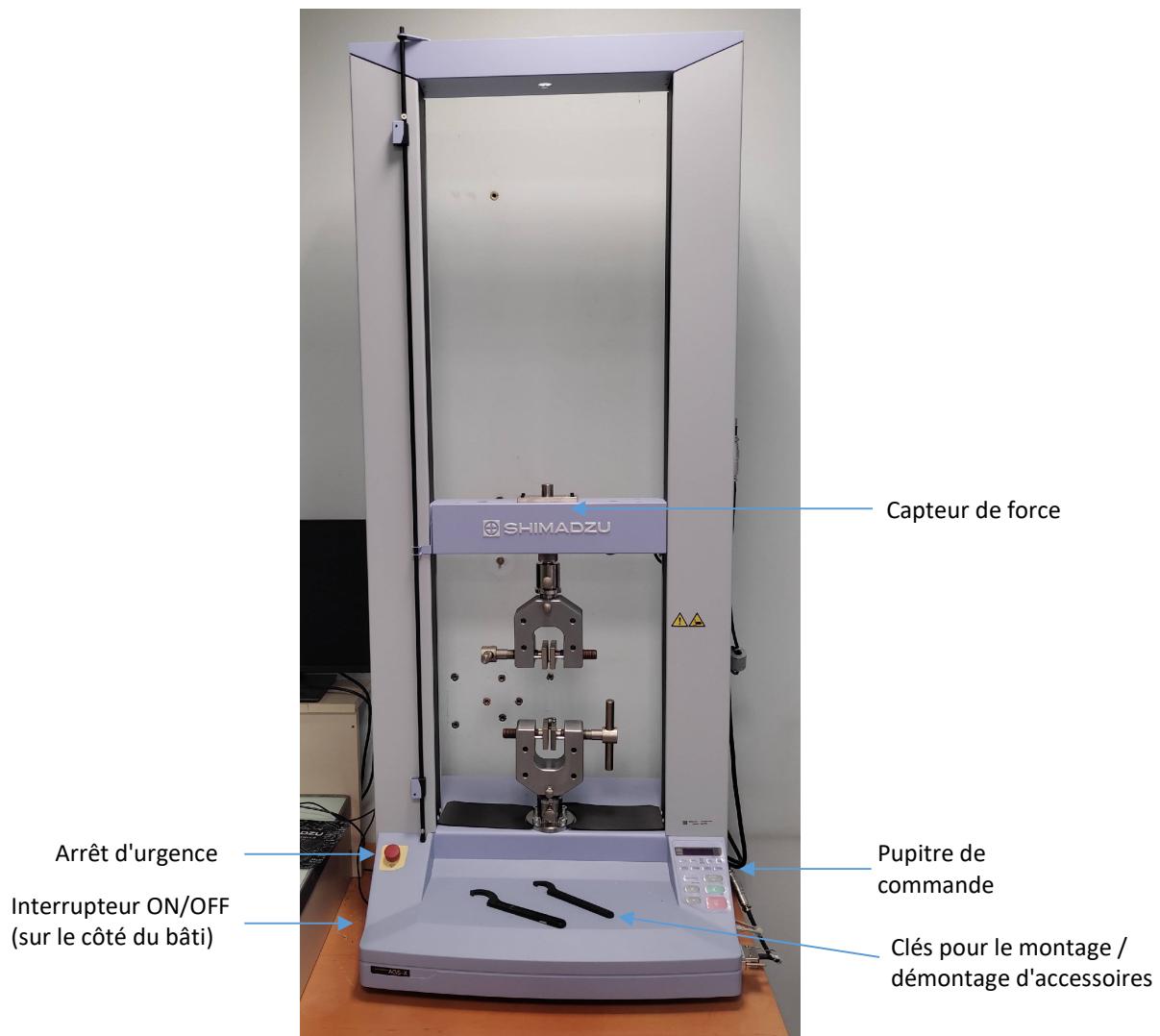


Figure 1 Présentation du banc de traction/compression Shimadzu

1- Démarrage

Allumer la machine à l'aide de l'interrupteur ON/OFF présent sur le côté gauche du bâti.

Réaliser la calibration électronique du capteur de force. Pour cela appuyer sur le bouton **System**, et rentrer dans le menu **Calibration** avec le bouton **Start**, puis **Force** et **Execution** en appuyant à chaque fois sur le bouton **Start**. Cette étape dure moins de 30s.

Démarrer le PC (utiliser la session **Etudiant** sans mot de passe).

Démarrer le logiciel **TrapeziumX** sur le PC relié à l'appareil. Dans la fenêtre d'identification qui s'ouvre ensuite, le login et le mot de passe sont **admin** et **admin**. Une fois validée, le menu principal présenté sur la Figure 2 s'ouvre.

2- Configuration de l'appareil

Cliquer alors sur **Ouvrir une méthode** pour paramétrer une méthode d'essai et sélectionner la méthode désirée dans la fenêtre de sélection

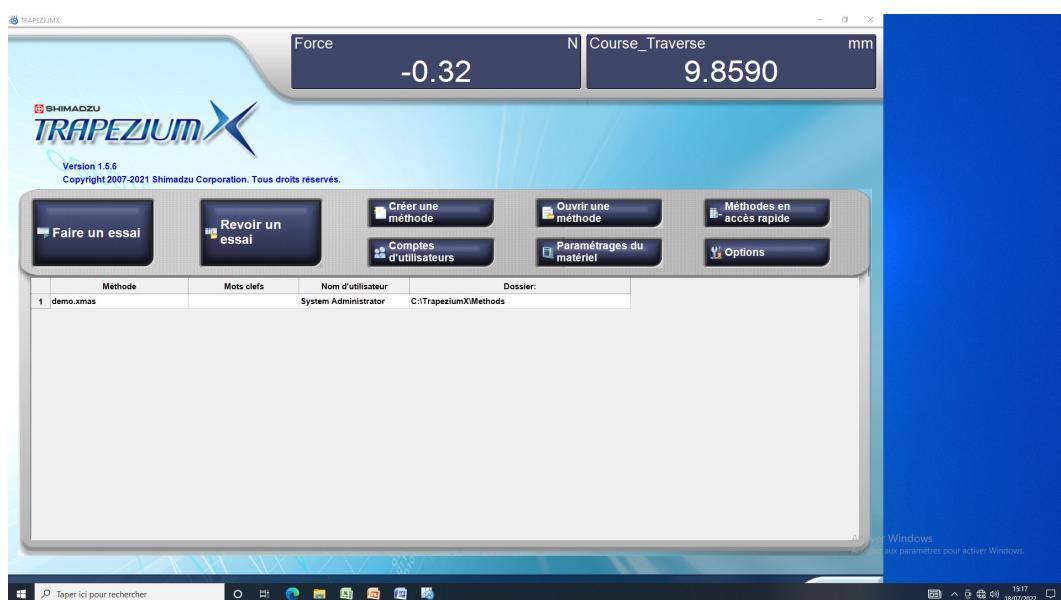


Figure 2 Menu principal du logiciel TrapeziumX

La fenêtre suivante s'ouvre alors.

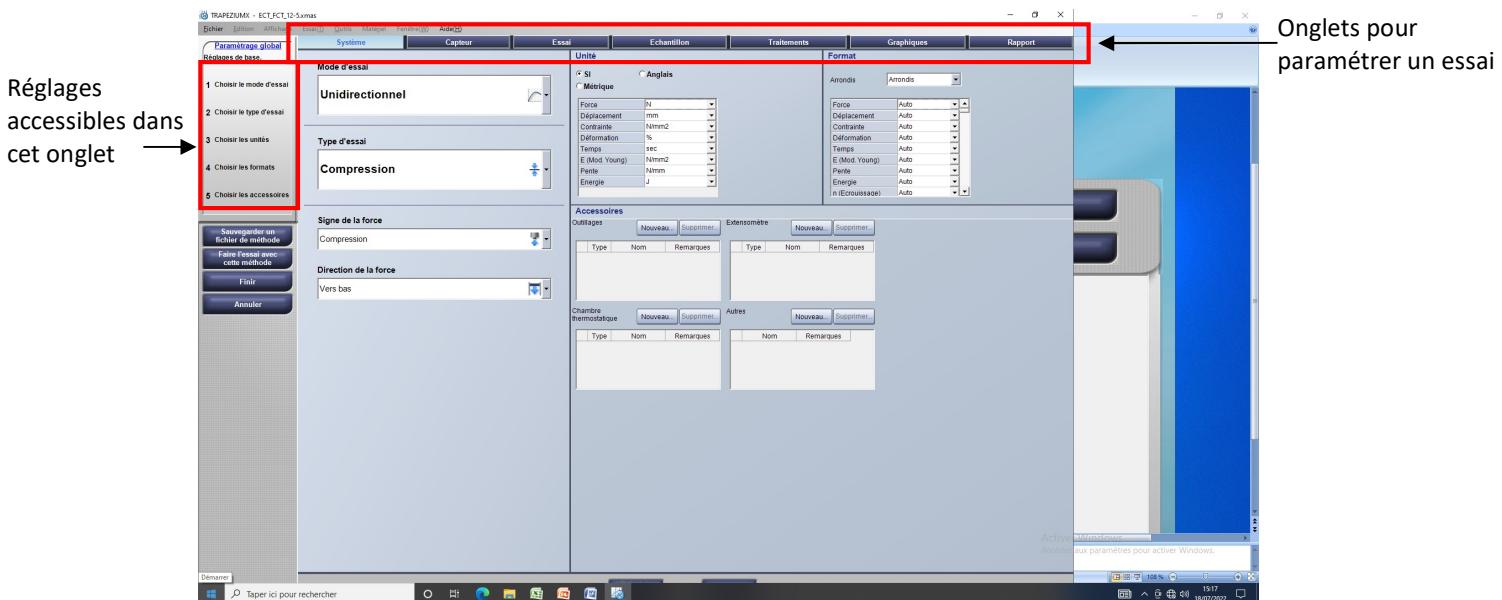


Figure 3 Fenêtre d'édition d'une méthode d'essai, onglet Système

Pour réaliser un test sans éditer cette méthode, cliquer sur ***Faire l'essai avec cette méthode*** sinon éditer les paramètres d'essais en parcourant les onglets sur la partie haute de l'écran.

L'onglet **Système** permet notamment de définir le type d'essai (déplacement de la traverse vers le haut pour un essai de traction ou déplacement de la traverse vers le bas pour un essai de compression ou de flexion).

L'onglet **Essai** permet de définir les conditions de réalisation du test et notamment la vitesse de sollicitation.

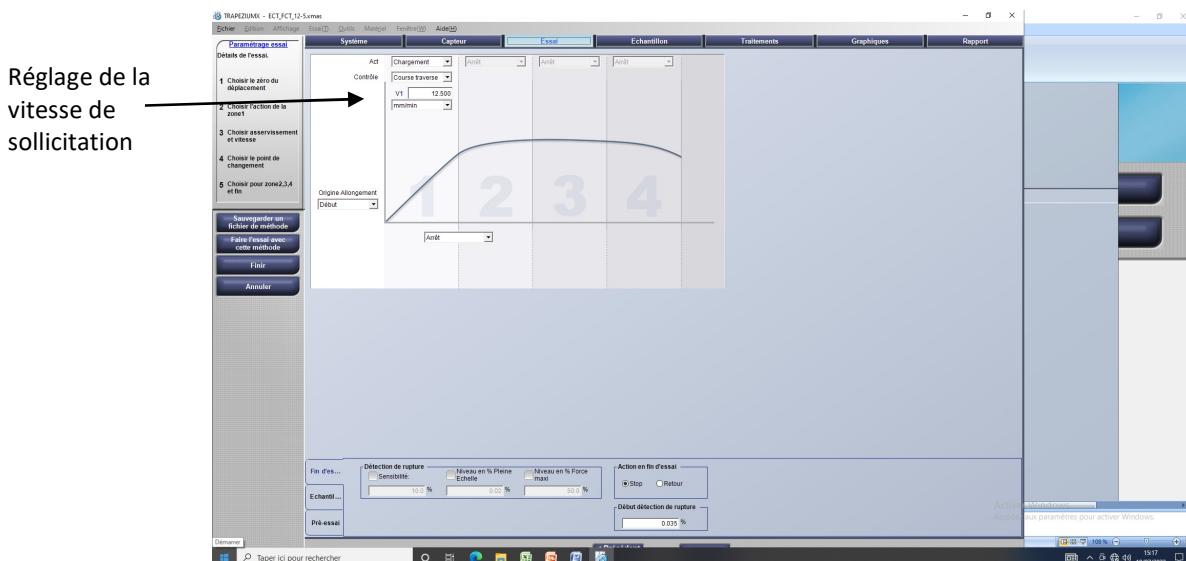


Figure 4 Fenêtre d'édition d'une méthode d'essai, onglet Essai

Dans l'onglet **Echantillon**, il est possible de définir le type de géométrie, le nombre d'échantillon et le nombre de lot.

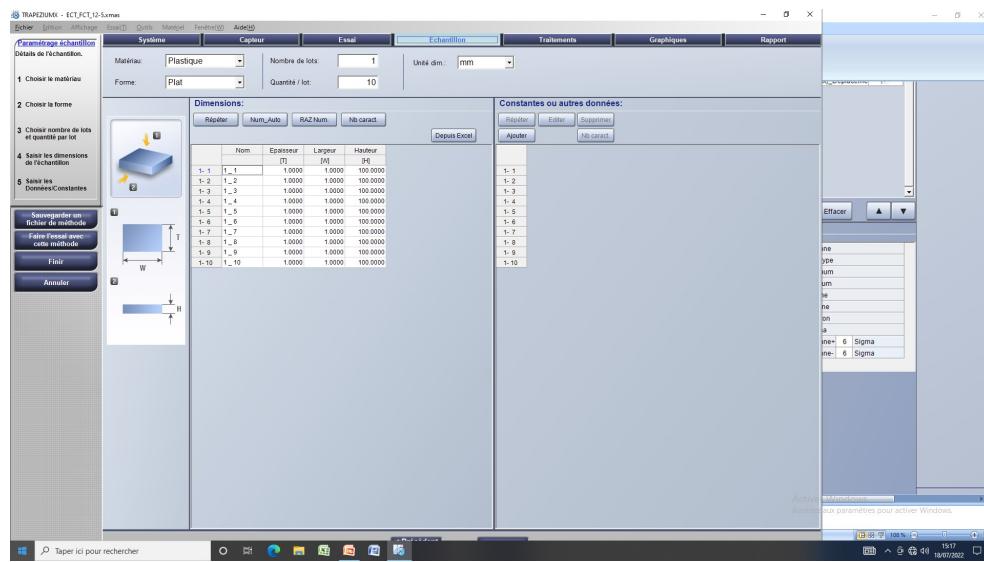


Figure 5 Fenêtre d'édition d'une méthode d'essai, onglet Echantillon

On retrouve dans l'onglet **Traitements** les différents paramètres et grandeurs qu'il est possible d'extraire des courbes de traction (Force à rupture, module d'Young, limite élastique, ...).

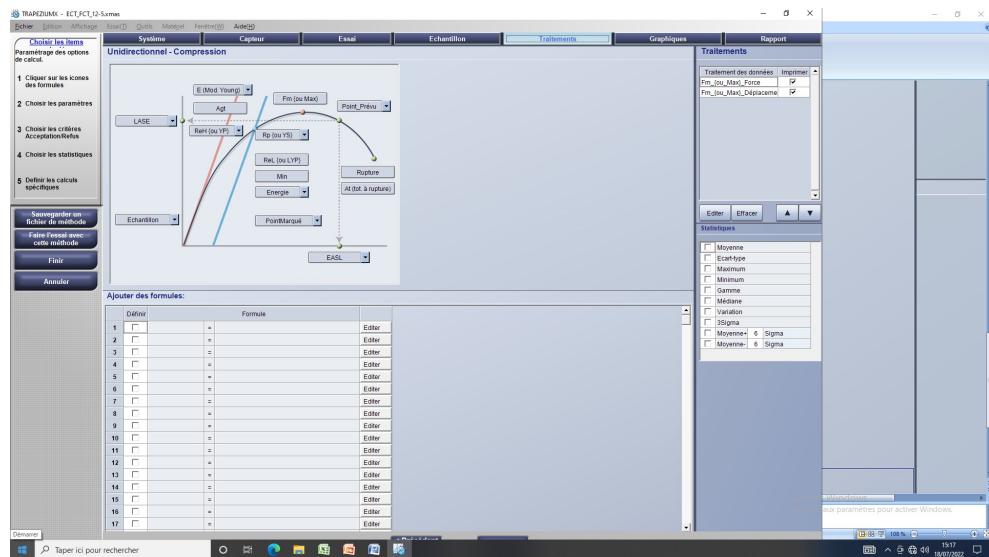


Figure 6 Fenêtre d'édition d'une méthode d'essai, onglet Traitements

Pour sauvegarder sous cette méthode cliquer sur **Sauvegarder un fichier de méthode**. Pour réaliser un essai avec cette méthode, cliquer sur **Faire l'essai avec cette méthode**.

3- Réalisation d'essais

Lors de la mise en place de l'échantillon, pour remettre à zéro le capteur de force faire un clic droit sur les zones où sont indiquées en temps réel les valeurs de force et de position de la traverse puis cliquer sur **Mettre à zéro** comme indiqué sur la figure ci-dessous

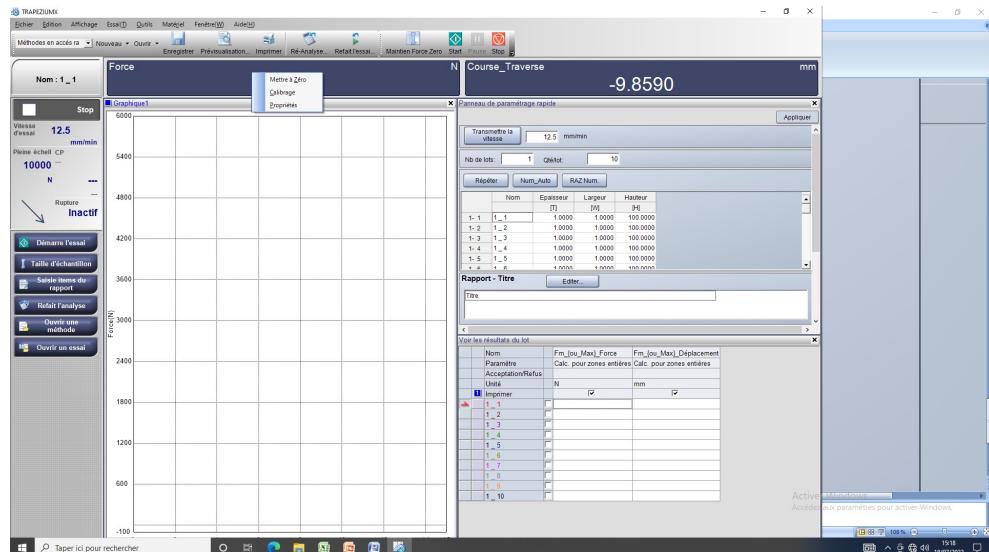


Figure 7 Présentation de l'écran d'essai lors du tarage du capteur de force

Lancer l'essai en cliquant sur **Démarre l'essai**, une s'affiche alors indiquant de vérifier la position des limites et sécurité cliquer sur **Débute l'essai** si tout est en ordre.

Durant l'essai la courbe s'affiche en temps réel sur le graphique sur la gauche de la fenêtre.

Pour choisir la courbe affichée, sélectionner l'essai dans la liste **Voir les résultats du lot** dans la fenêtre en bas à droite.

Pour superposer des courbes, faire un clic droit sur la zone graphique et sélectionner **Superposition** puis sélectionner les courbes à comparer dans la partie **Voir les résultats du lot**.

Pour connaître la valeur d'un point particulier sur la courbe, faire un clic droit sur la zone graphique et sélectionner **Point marqué sur l'axe 1** puis se déplacer sur la courbe à la position désirée.