

Utilitaire
de
digitalisation

version Java 1

© R. GICQUEL janvier 2008

DIGITALISEUR

INTRODUCTION

Cet utilitaire vous permet de faciliter la digitalisation de courbes. Il permet d'afficher à l'écran l'image préalablement scannée d'un graphique, puis de relever très facilement les points des courbes qui vous intéressent.

Lorsque vous lancez l'application, la fenêtre qui apparaît à l'écran possède deux menus. Le premier vous permet d'ouvrir la fenêtre de digitalisation (figure 1), et le second la documentation.

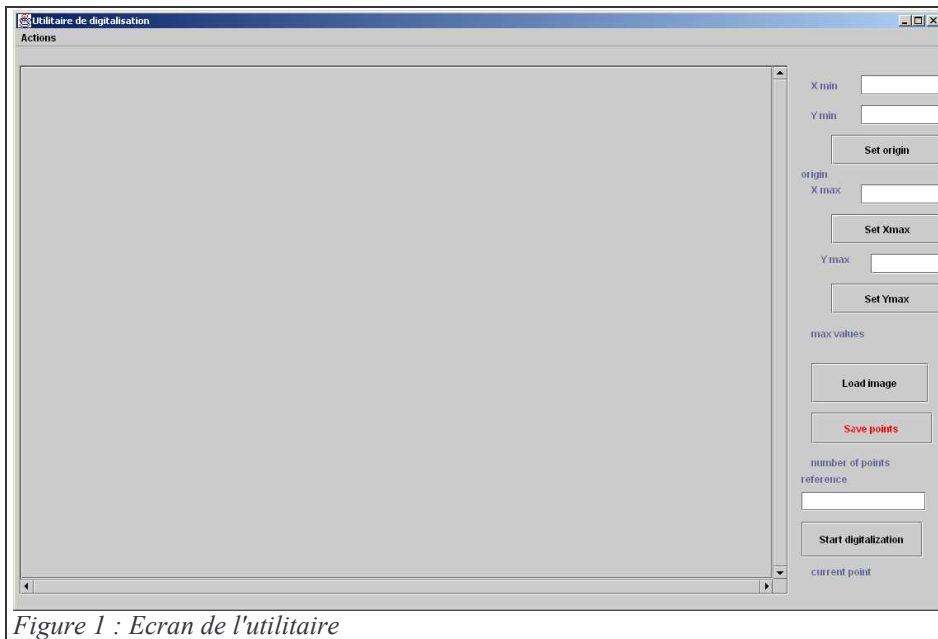


Figure 1 : Ecran de l'utilitaire

Cette fenêtre comporte elle aussi un menu avec une seule ligne, qui permet d'effacer la saisie d'un point, comme nous le verrons ultérieurement. L'équivalent clavier de cette ligne de menu est "Ctrl z".

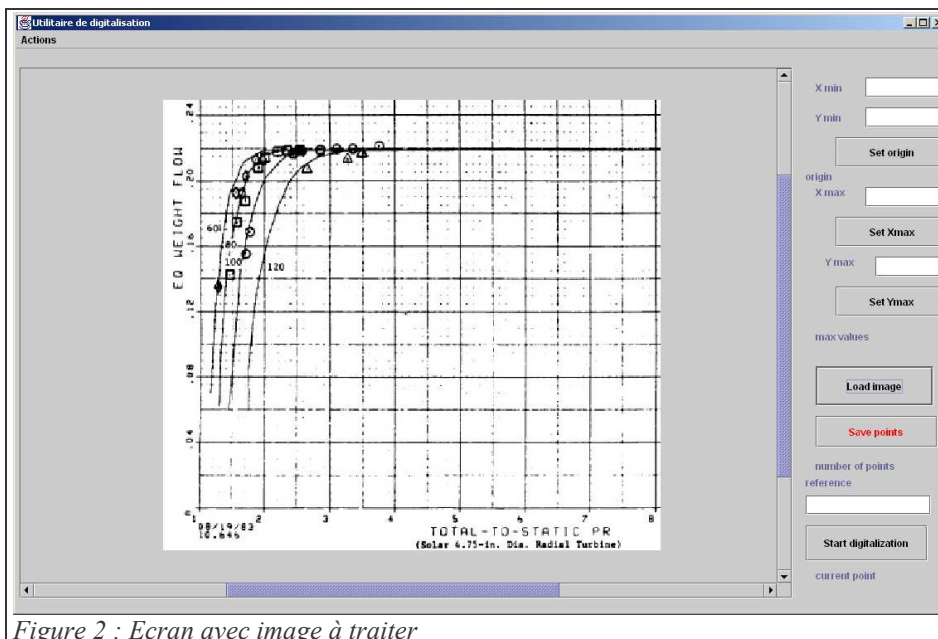


Figure 2 : Ecran avec image à traiter

Pour utiliser l'outil, commencez par charger l'image à digitaliser en cliquant sur le bouton "Load image". Une fenêtre de sélection de fichier vous permet de rechercher le fichier à traiter, qui est ensuite affiché (figure 2).

Utilisez les barres de défilement pour positionner l'image au mieux dans la fenêtre visible.

Vous devez ensuite définir l'origine et les échelles des axes.

DEFINITION DE L'ORIGINE DU GRAPHIQUE

Pour définir l'origine du graphique, trois opérations sont nécessaires :

- commencez par entrer dans les deux champs nommés Xmin et Ymin les valeurs du point à l'origine, ici Xmin = 1 et Ymin = 0,
- puis cliquez sur l'origine,
- enfin, cliquez sur le bouton "Set origin".

Après cette opération, les deux champs ne sont plus éditables (à moins que vous double-cliquiez à l'intérieur), et les valeurs (en pixels) des coordonnées à l'origine sont affichées.

Figure 3 : Origine

Vous devez ensuite définir l'origine et les échelles des axes.

DEFINITION DE DES MAXIMA DES AXES

Pour définir les maxima des axes, trois opérations analogues sont aussi nécessaires, ici expliquées pour les abscisses :

- commencez par entrer dans le champ nommés Xmax la valeur du maximum de l'échelle des abscisses, ici Xmax = 8
- puis cliquez sur le point correspondant du graphique,
- enfin, cliquez sur le bouton "Set Xmax".

Après cette opération, le champ n'est plus éditable (à moins que vous double-cliquiez à l'intérieur), et la valeur (en pixels) du maximum est affichée.

Figure 4 : Maxima

SAISIE DES POINTS

Une fois les bornes du graphique définies, vous pouvez commencer à entrer des points. Pour cela, cliquez sur le bouton "Start digitalization". L'intitulé du bouton est modifié, et devient "Stop digitalization". A partir de ce moment, tout clic sur l'image créera un nouveau point. Si vous désirez annuler la dernière saisie, tapez "Ctrl z", ou activez la ligne Cancel du menu Actions. Si vous répétez l'annulation, la ligne antérieure est supprimée, et ainsi de suite.

S'il existe plusieurs lignes d'isovaleurs, comme dans le cas de la figure 2, vous pouvez les distinguer en entrant un identificateur dans le champ intitulé "reference".

Par exemple, pour digitaliser la ligne d'isovaleur 100 de la figure 2, entrez 100 dans ce champ, puis cliquez sur autant de points que vous désirez pour suivre son contour. Modifiez ensuite la référence pour une autre ligne, et continuez jusqu'à avoir terminé la digitalisation.

En cliquant sur le bouton "Stop digitalization", vous pouvez interrompre la saisie automatique des points : un clic souris sur l'image n'entraînera plus la création automatique d'un point.

Figure 5 : création des points

SAUVEGARDE DES POINTS

Lorsque la digitalisation est terminée, vous pouvez sauvegarder les points dans un fichier intitulé "curve.txt" en cliquant sur le bouton "Save points". Vérifiez bien que ce fichier est fermé avant d'effectuer la sauvegarde, faute de quoi une erreur surviendra.

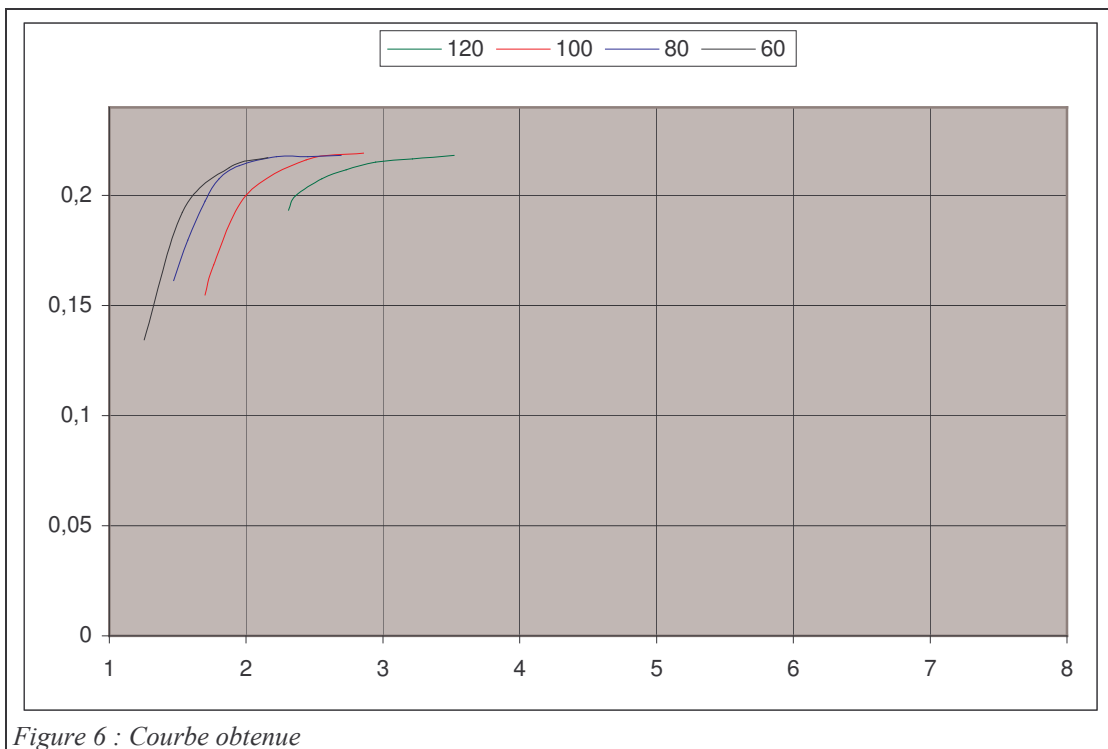
Il s'agit d'un fichier texte structuré pour être directement ouvrable dans un tableur. Sa structure est donnée ci-dessous, ainsi que le tracé obtenu pour les quelques lignes d'isovaleurs.

```

Digitalized curve
nombre_de_points
27
120 1.7254545454545456 0.06393234672304439
120 1.7254545454545456 0.07357293868921776
120 1.7381818181818183 0.08727272727272727
120 1.789090909090909 0.1095983086680761
120 1.8145454545454545 0.11974630021141648
120 1.9163636363636365 0.14004228329809723
120 2.0181818181818185 0.15932346723044397

```

Après traitement dans le tableur, la courbe reconstituée a l'aspect de la figure 6.



DIGITALISEUR	2
INTRODUCTION	2
DEFINITION DE L'ORIGINE DU GRAPHIQUE	3
DEFINITION DE DES MAXIMA DES AXES	3
SAISIE DES POINTS	3
SAUVEGARDE DES POINTS	4