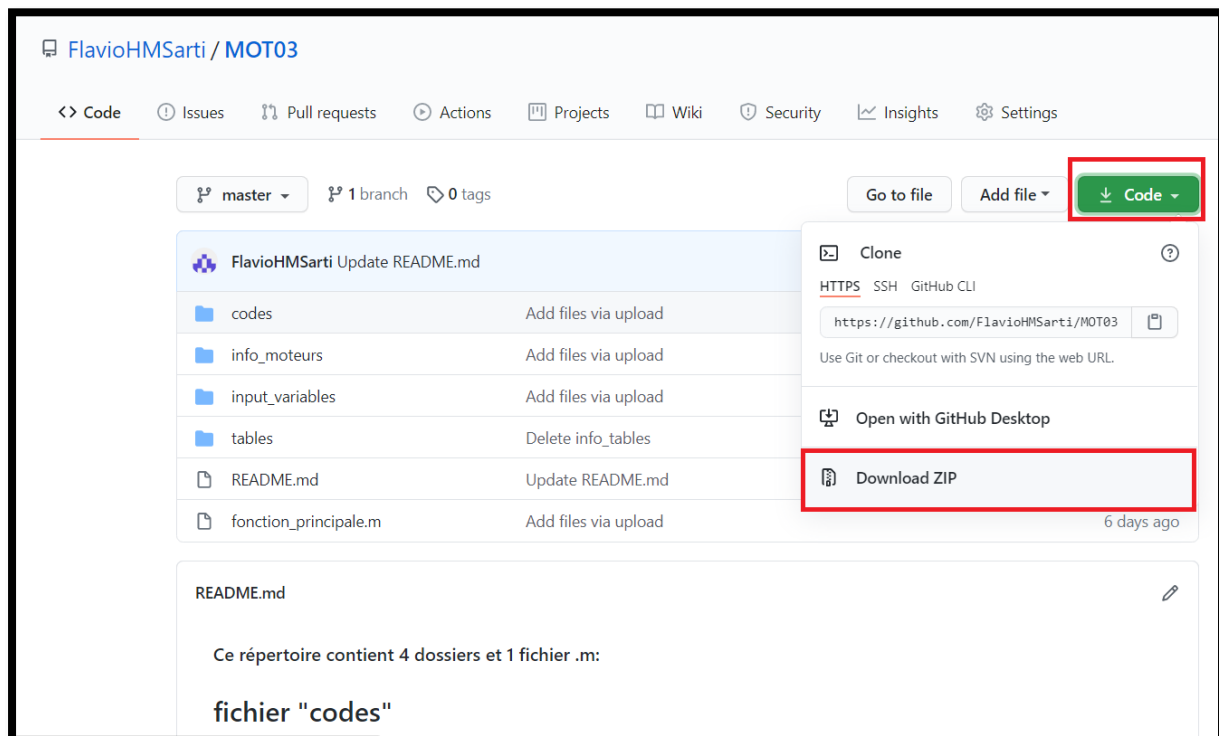


1. Télécharger les archives sur GitHub

Télécharger les archives et fichiers du repository sur GitHub

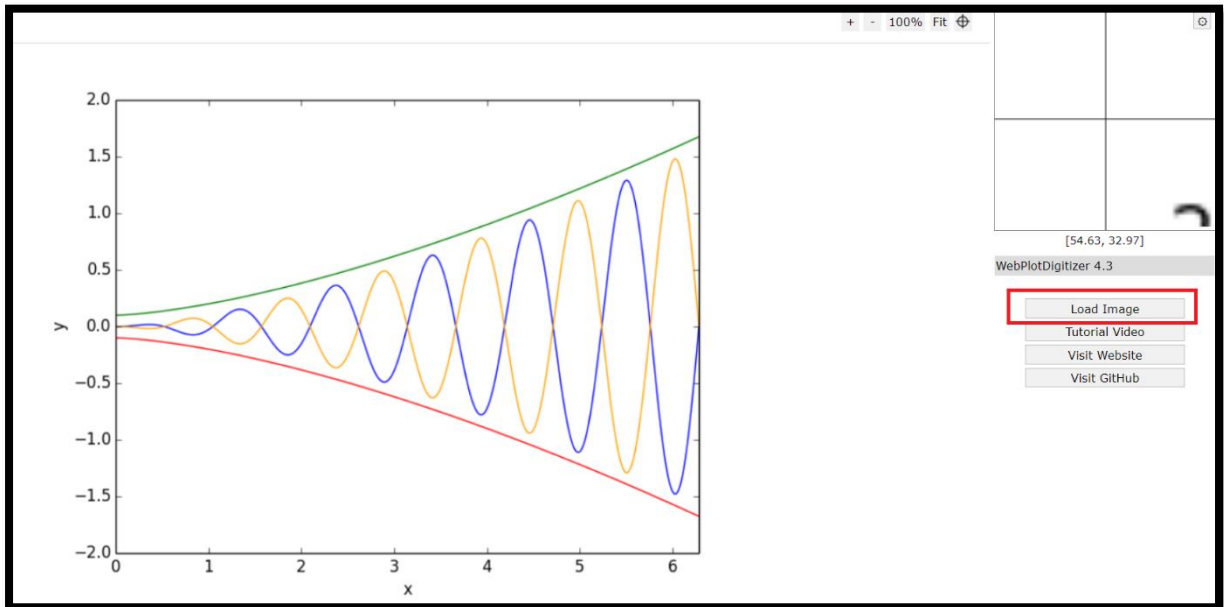
(<https://github.com/FlavioHMSarti/MOT03>)



Les archives téléchargées contiennent déjà toutes les informations pour lancer le calcul. Cependant, on vous donnera les outils pour pouvoir lancer le code sur n'importe quel moteur diesel. Pour cela, on a besoin d'adapter les points du cycle thermodynamique (3' -> 6). Pour cela on utilisera le site WebPlotDigitizer.

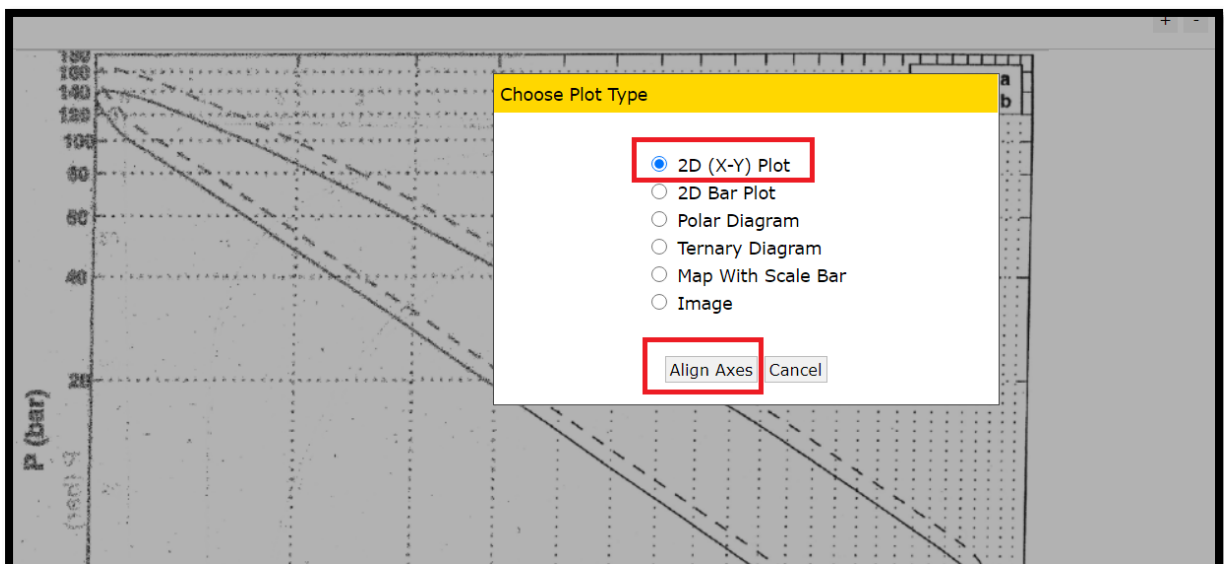
2. Site WebPlotDitizer

Aller dans le site <https://apps.automeris.io/wpd/> et charger l'image du cycle.



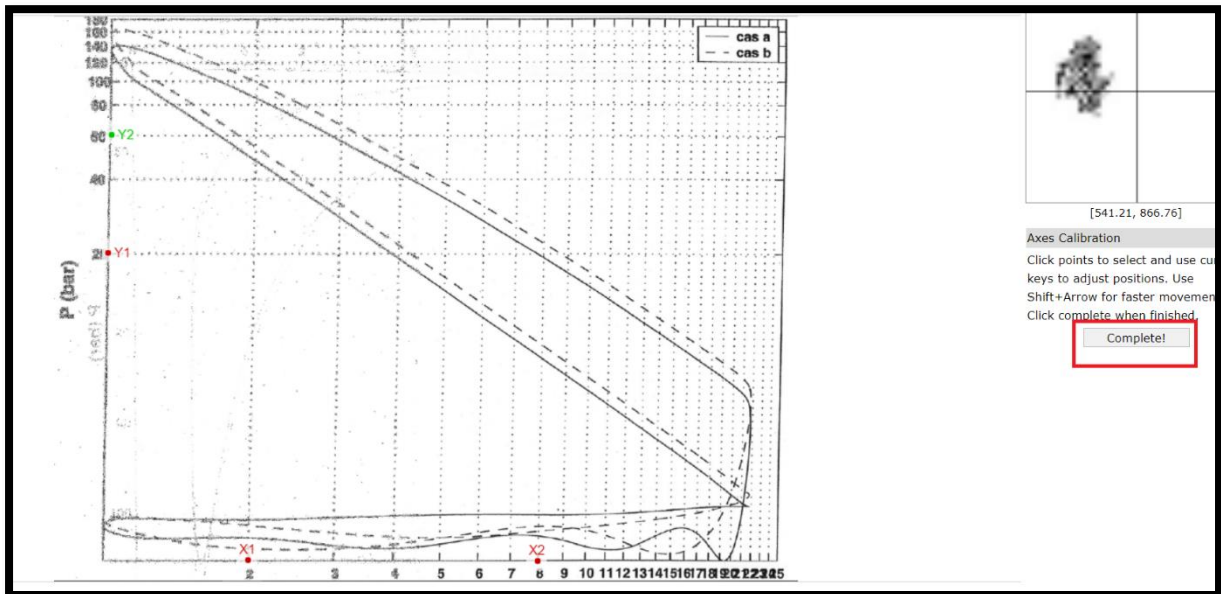
3. Charger l'image du cycle

Charger l'image du cycle et choisir la première option.

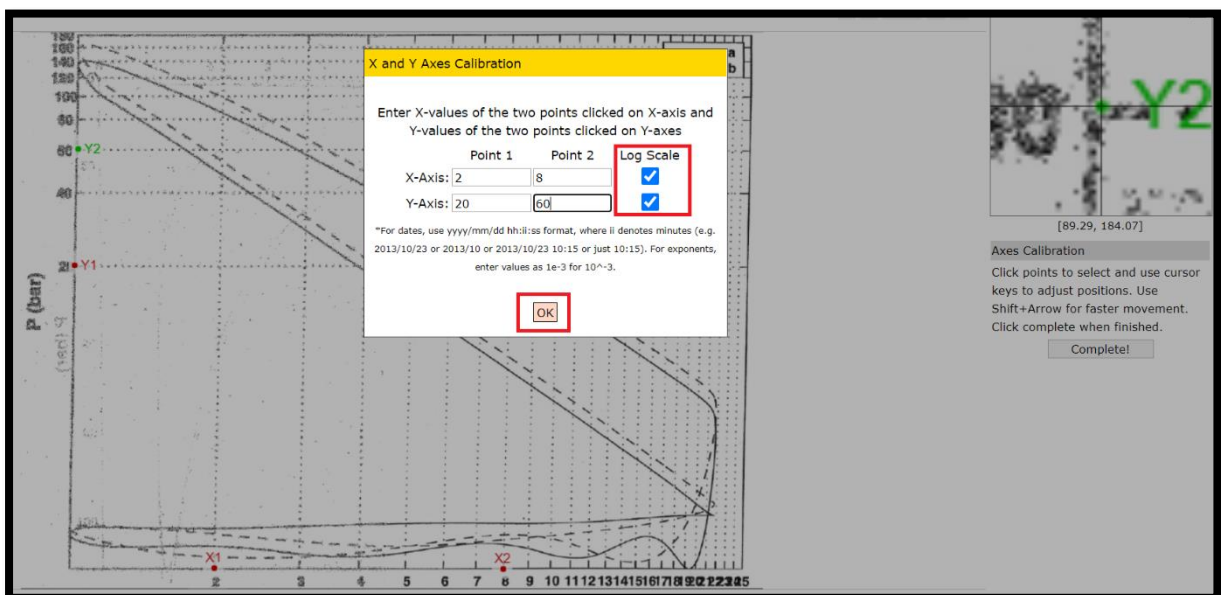


4. Créer l'échelle

Choisir 4 points sur les axes X et Y. -> Complete



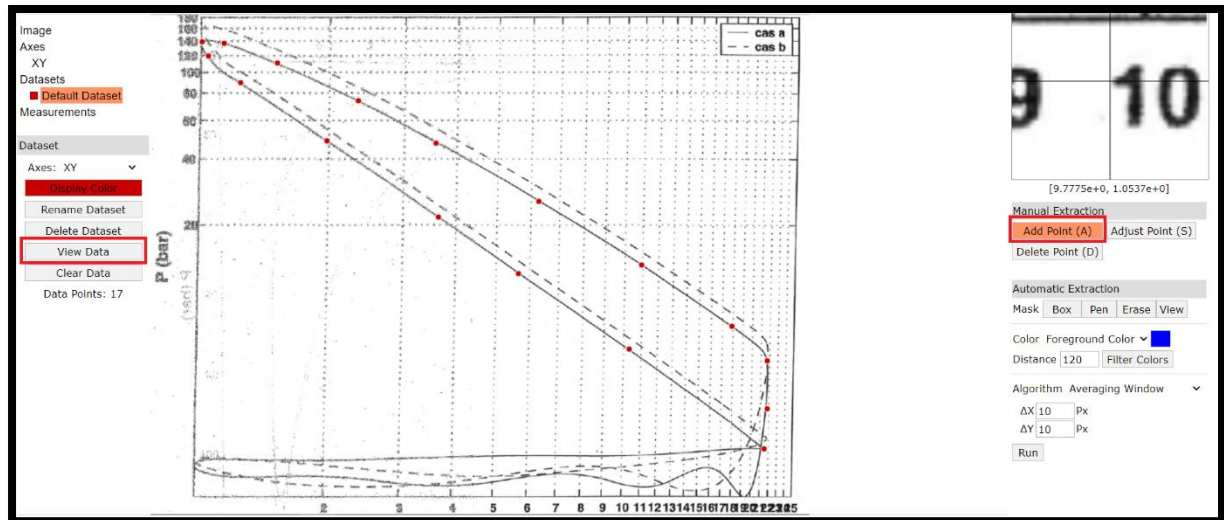
Informez les points choisis dans les axes X et Y. N'oubliez pas de activer l'option LOG si c'est le cas.



5. Créer les points

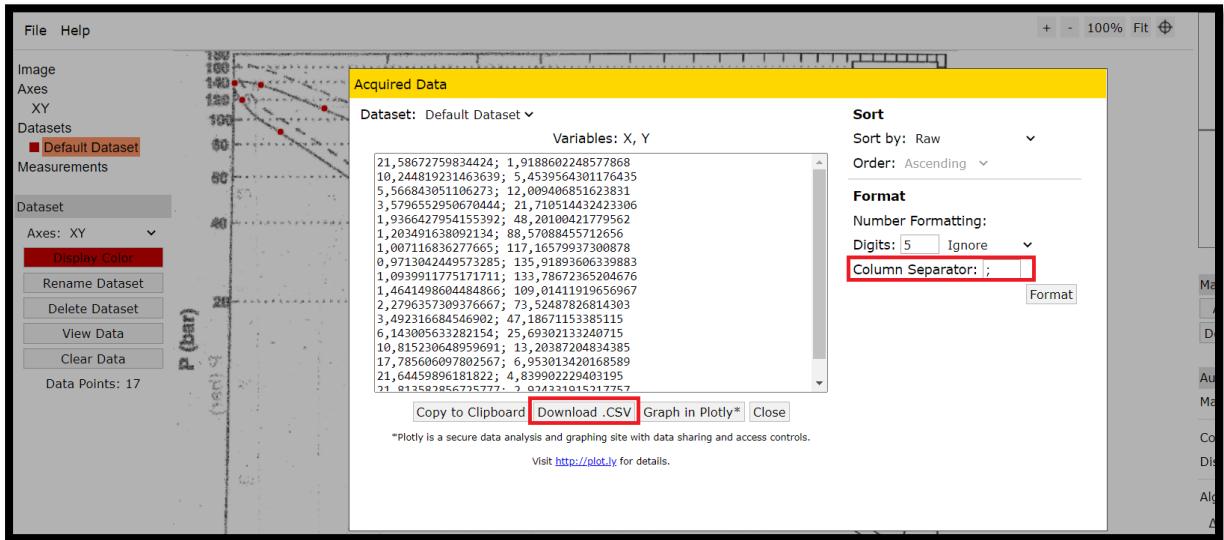
Parcourir la courbe en positionnant des points. Si vous avez besoin de corriger un point, le menu à droite le vous permet. Il est conseillé de positionner environ 40 points au total dans le cycle, surtout dans les courbes à haute pression.

Après positionner, les points pris sont trouvés dans le menu à gauche, « View Data ».



6. Sauvegarder les points prises

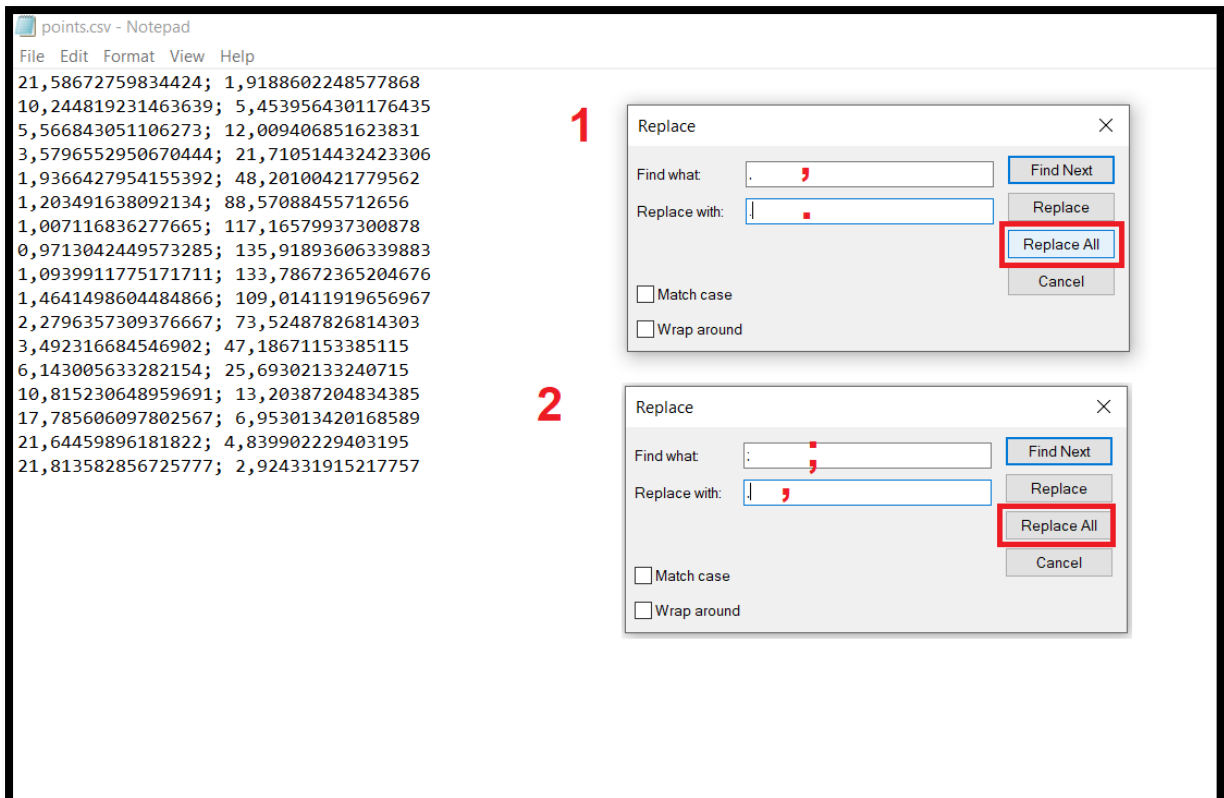
Après avoir sélectionné l'option « View Data », l'onglet suivante apparait. Laisser « ; » pour séparer les colonnes et faire le download du fichier .CSV



Ouvrir l'archive .CSV (avec Notepad par exemple)

Changer toutes les virgules par points

Changer tous les points-virgules par virgules



Le fichier final doit être dans le format suivant. **Sauvegarder.**

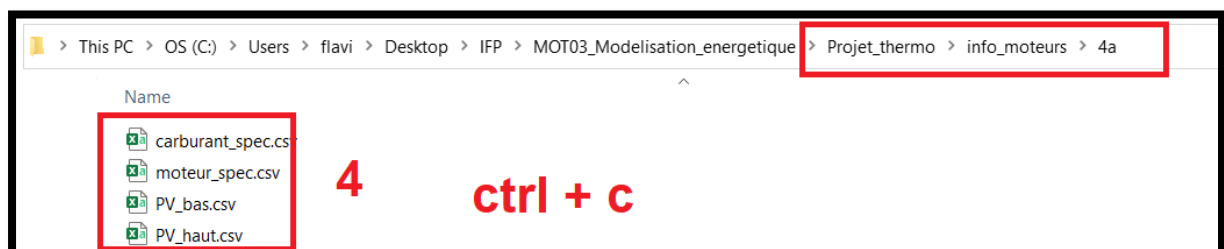
```
21.58672759834424, 1.9188602248577868  
10.244819231463639, 5.4539564301176435  
5.566843051106273, 12.009406851623831  
3.5796552950670444, 21.710514432423306  
1.9366427954155392, 48.20100421779562  
1.203491638092134, 88.57088455712656  
1.007116836277665, 117.16579937300878  
0.9713042449573285, 135.91893606339883  
1.0939911775171711, 133.78672365204676  
1.4641498604484866, 109.01411919656967  
2.2796357309376667, 73.52487826814303  
3.492316684546902, 47.18671153385115  
6.143005633282154, 25.69302133240715  
10.815230648959691, 13.20387204834385  
17.785606097802567, 6.953013420168589  
21.64459896181822, 4.839902229403195  
21.813582856725777, 2.924331915217757
```

7. Préparer le fichier input_variables

Dans le fichier info_moteurs on trouve les informations du moteur 4a et 4b.

- Carburant_spec.csv -> les % de C, H et O, la masse molaire et la richesse
- Moteur_spec.csv -> rendement, rotation etc. du moteur
- PV_bas.csv -> les points de la partie basse d'un cycle thermodynamique (points 3' -> 4'')
- PV_haut.csv -> les points de la partie haute d'un cycle thermodynamique (points 4'' -> 3')

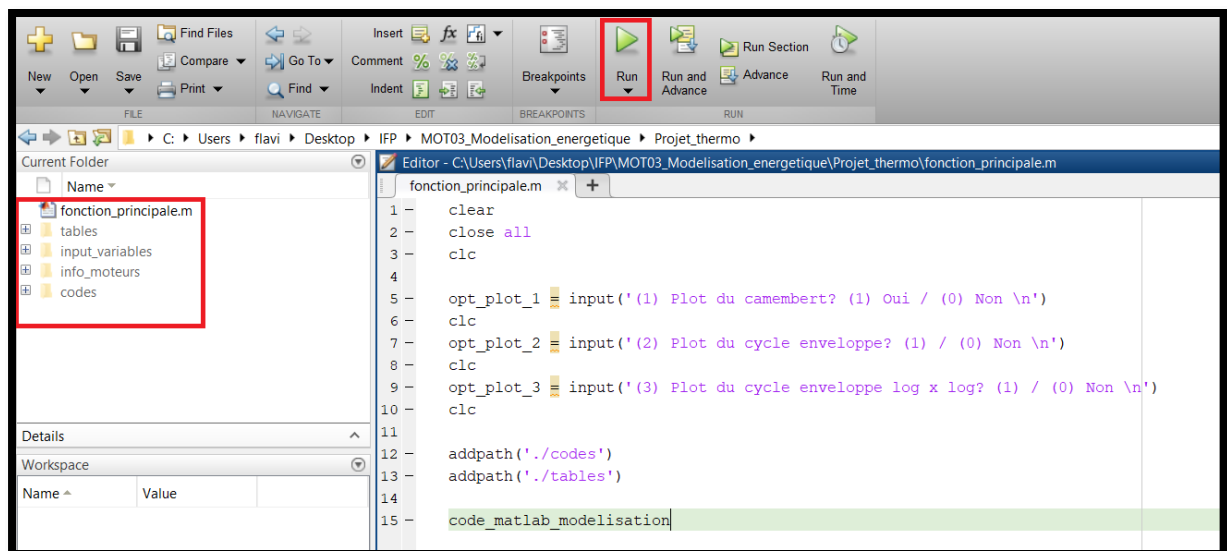
Vous pouvez remplacer les points PV_bas, PV_haut en utilisant les points prises par vous-mêmes dans le site WebPlotDigitizer.



Copier les 4 fichiers .csv et coller dans le fichier « input_variables »

8. Lancer le code

- Ouvrir le script « fonction_principale.m »
- Vérifier que vous avez les fichiers « tables », « input_variables », « info_moteurs », « codes »
- Lancer le code



9. Exploiter les résultats

- Aller dans le fichier « output_variables »
 - L'archive « rapport.csv » contient les principales variables calculées
 - L'archive « rapport_pT.csv » contient les températures et pression de chaque point (1 - 9)