Démarrer avec Simulis® Thermodynamics

Cas 12 : Utilisation dans MATLAB®

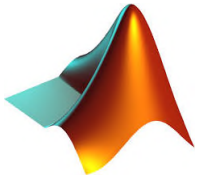
Software & Services In Process Simulation

We guide You to efficiency

ProSim

Introduction

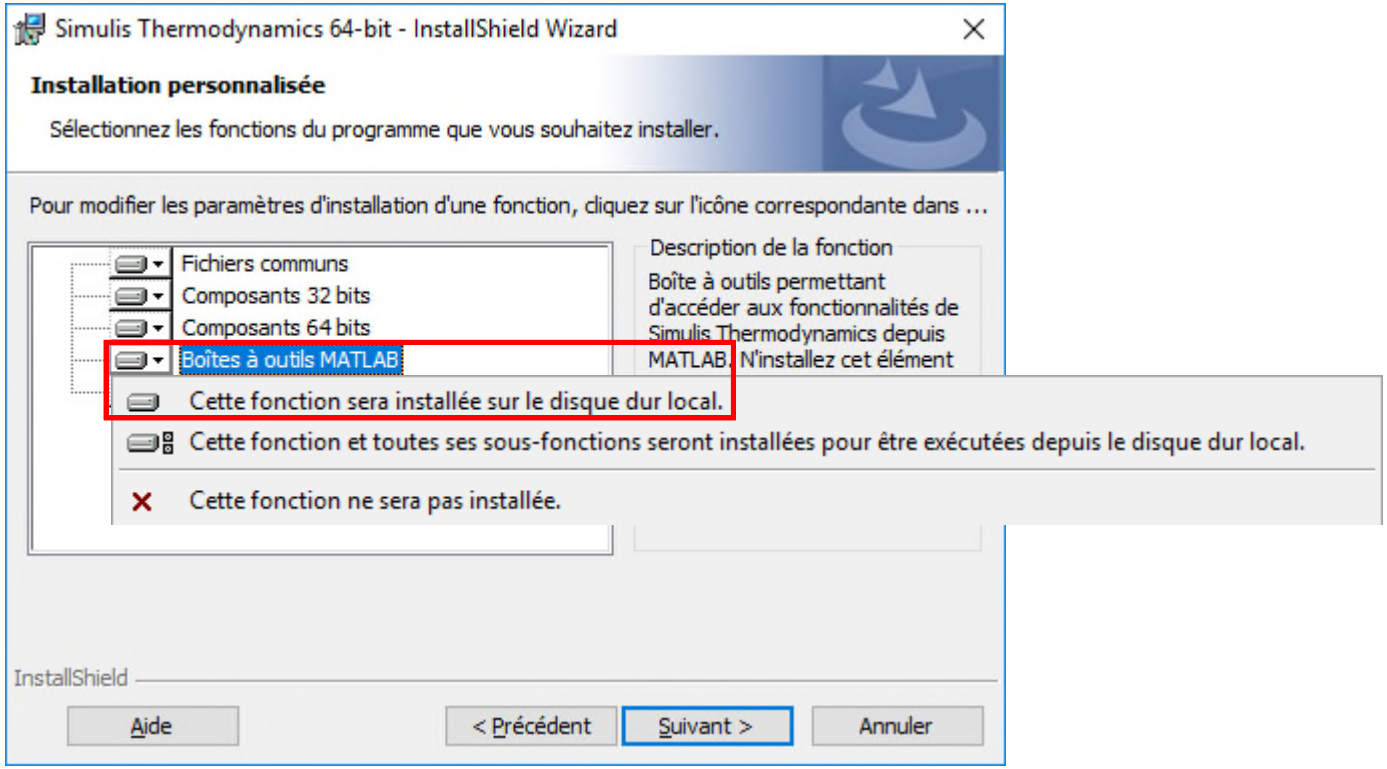
Ce document présente le fonctionnement de Simulis Thermodynamics dans MATLAB



- Installation
- Exemples d’utilisation
- Aides

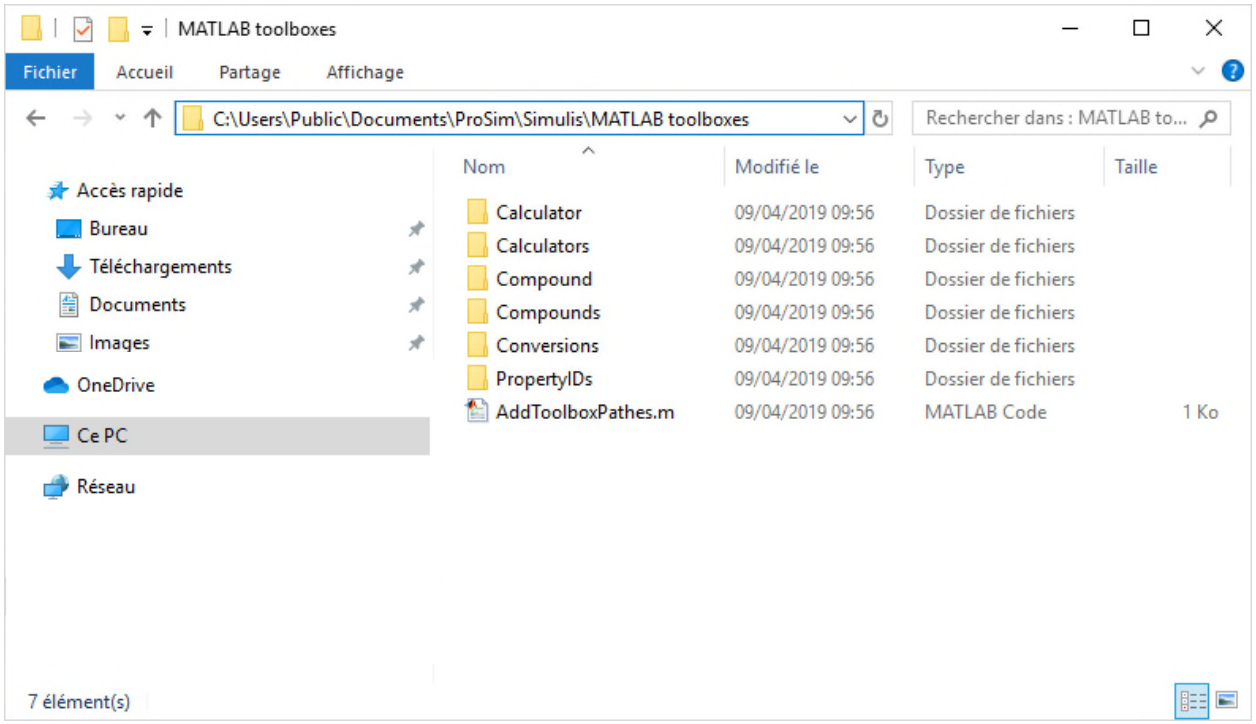
SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Installation :
  - Sélectionner « Boîtes à outils MATLAB » à installer durant l'installation de Simulis Thermodynamics



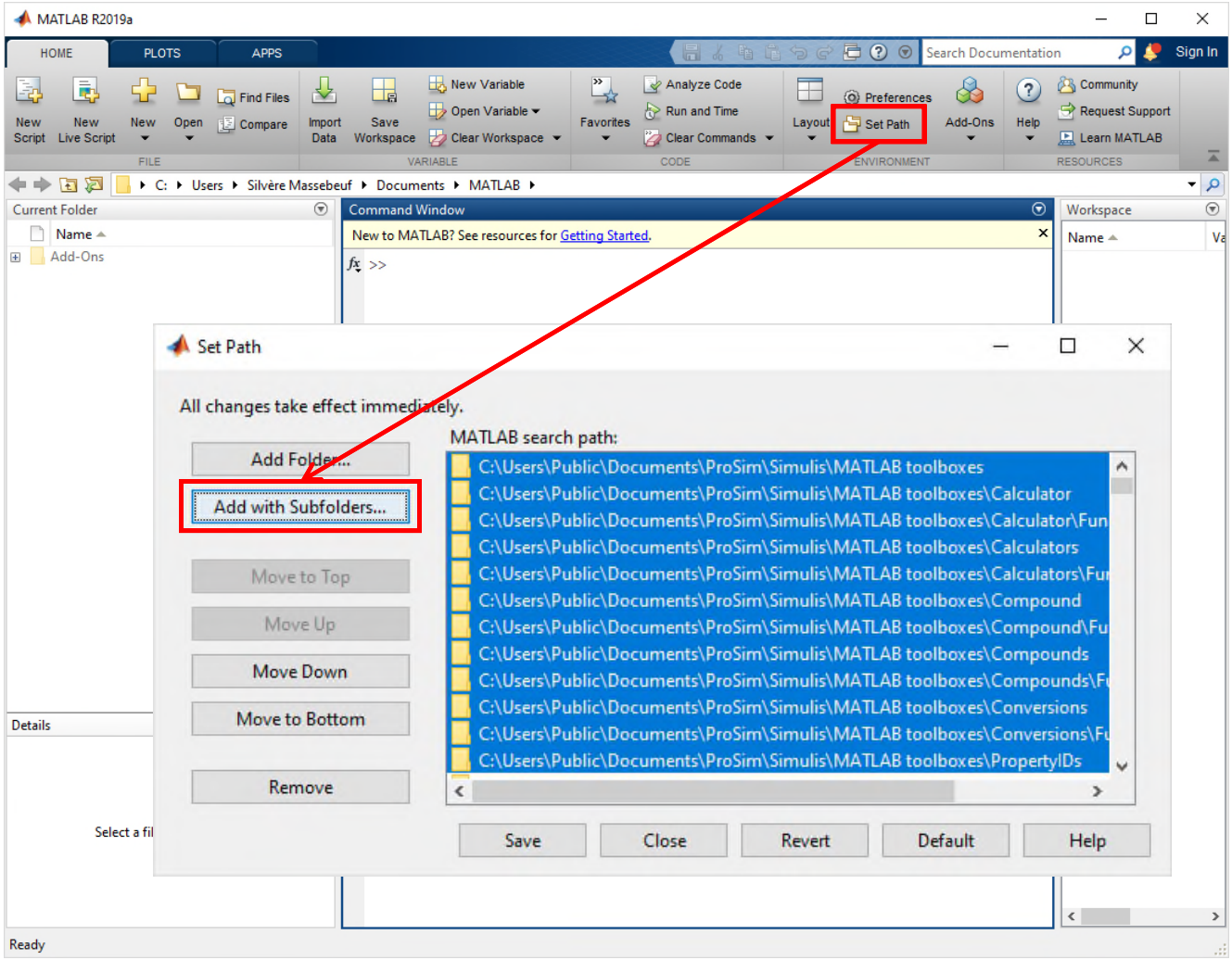
SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Installation :
  - Vérification dans le répertoire d'installation : C:\Users\Public\Documents\ProSim\Simulis\MATLAB toolboxes



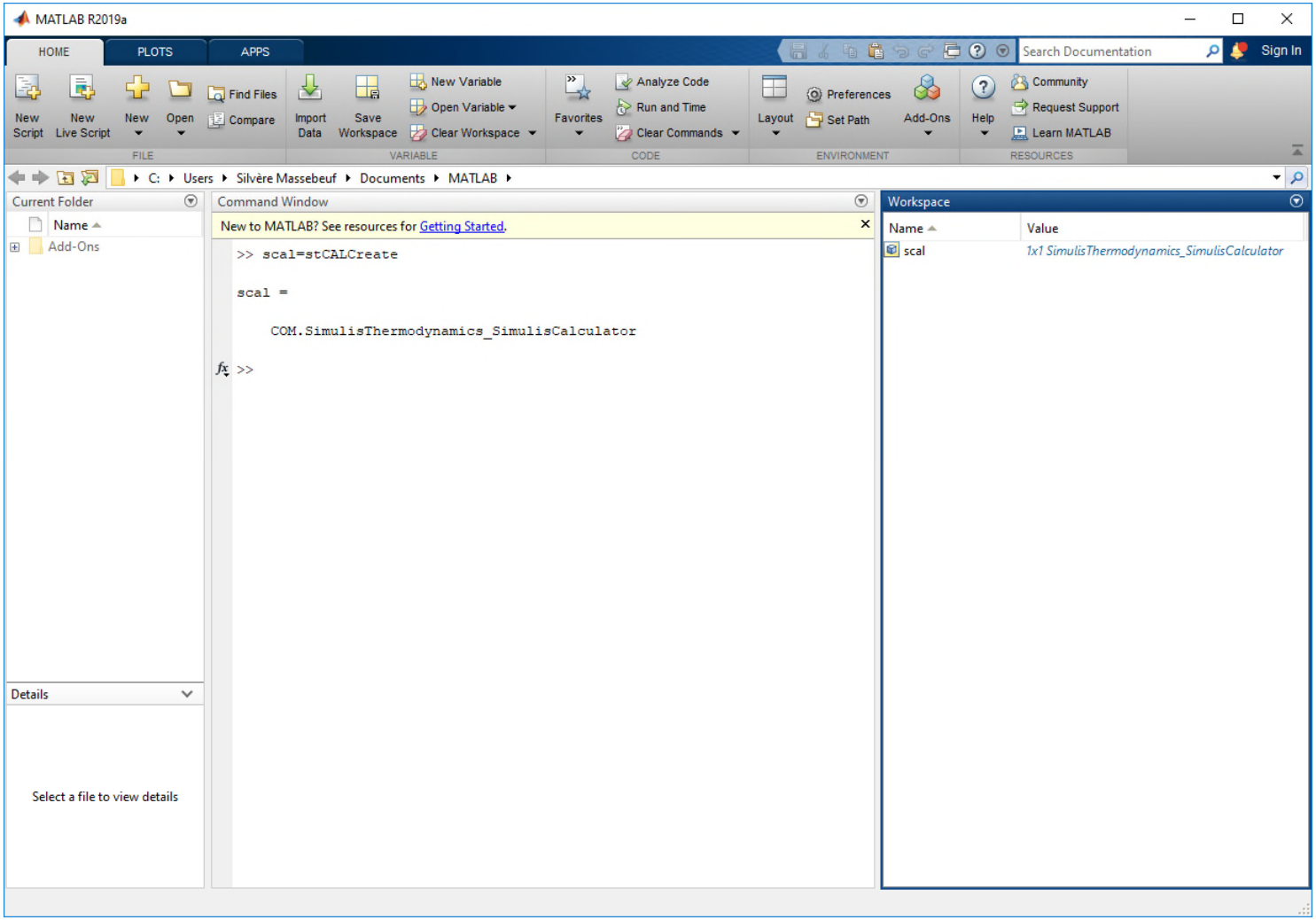
SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Installation :
  - Ajouter ce chemin de recherche MATLAB



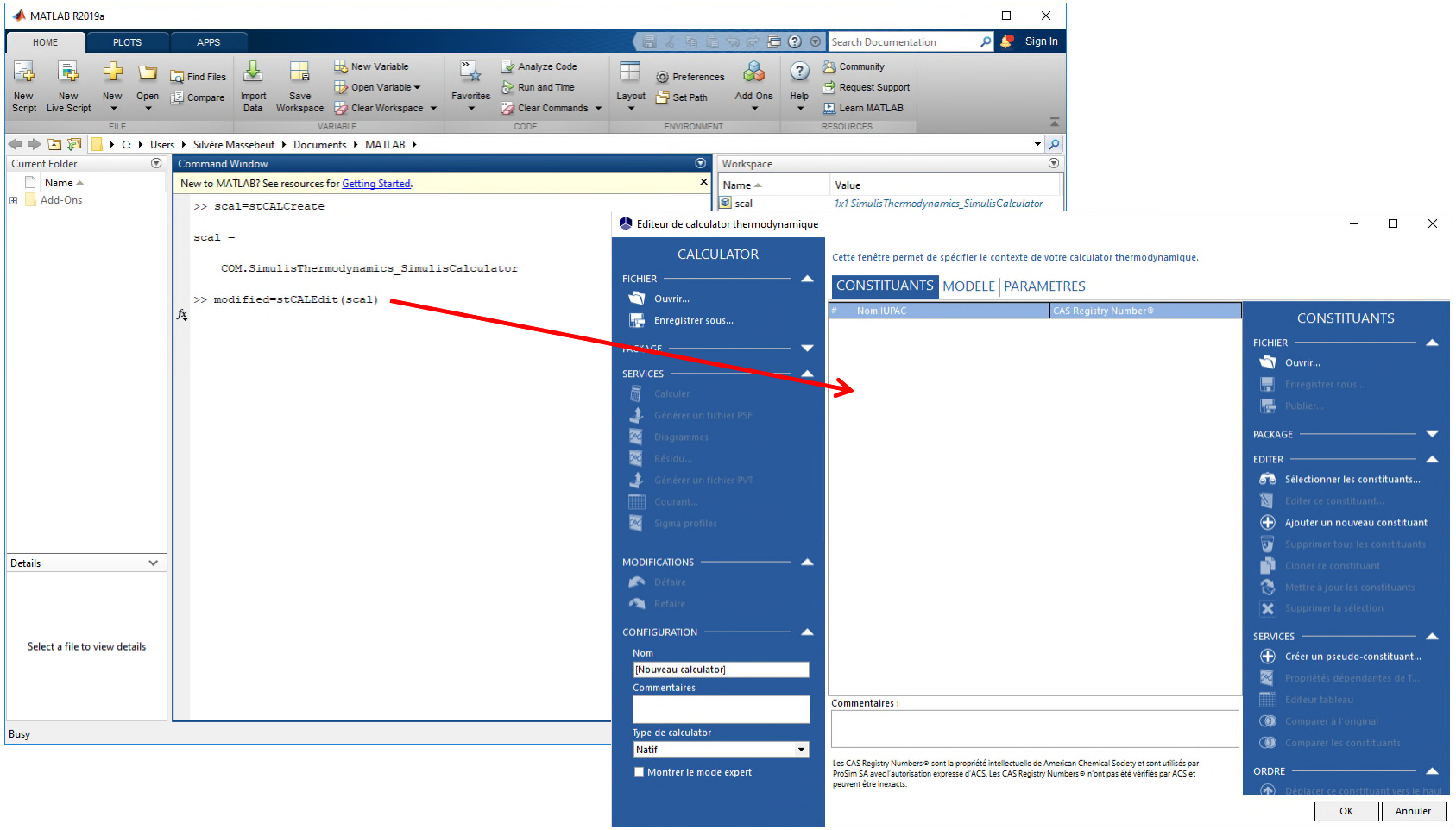
SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Création d'un objet Simulis calculator :
  - scal=*stCALCreate*



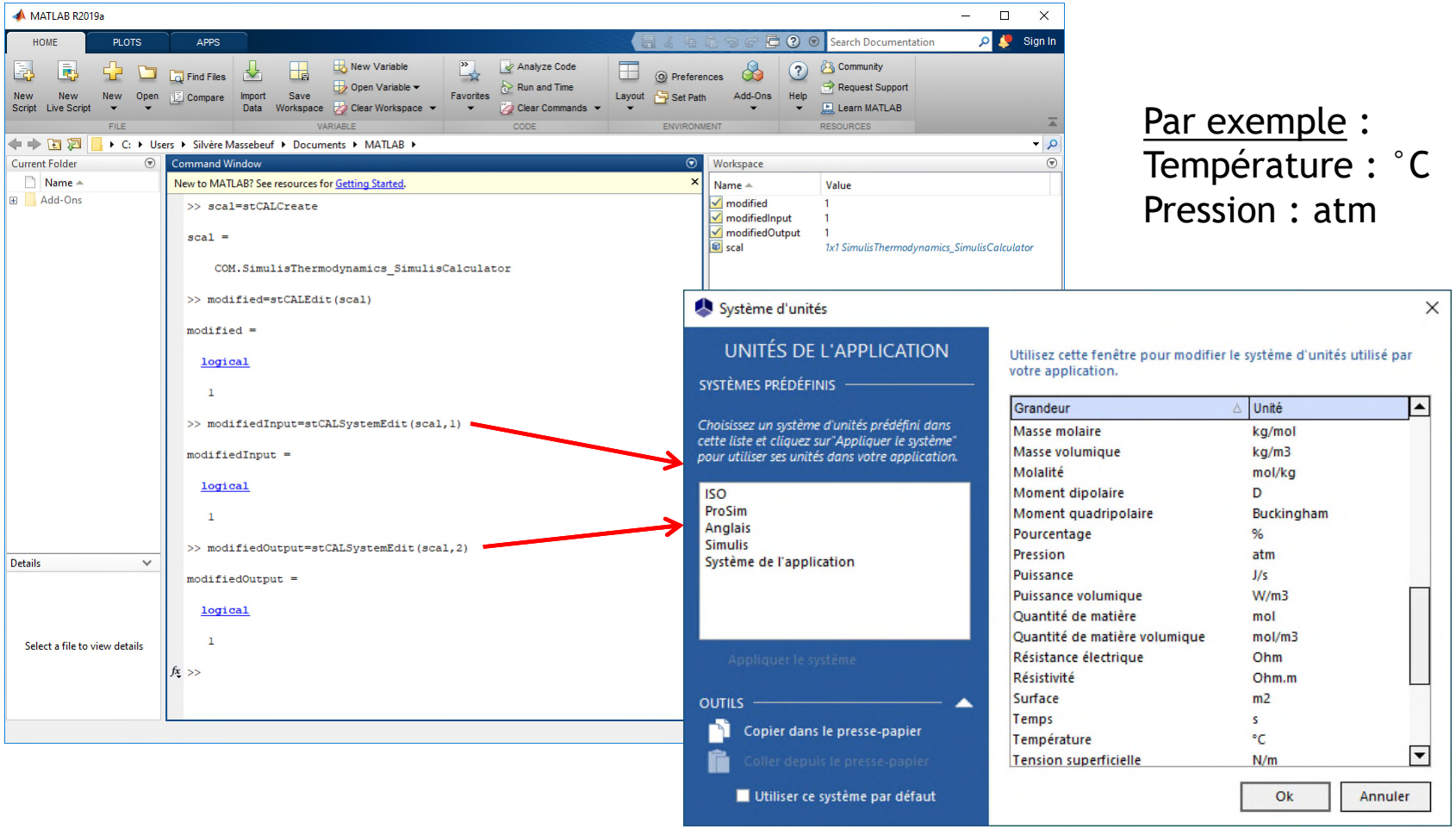
SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Edition de l'objet Simulis calculator (définition des constituants et du modèle thermodynamique) :
  - modified=*stCALEdit*(scal)



SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

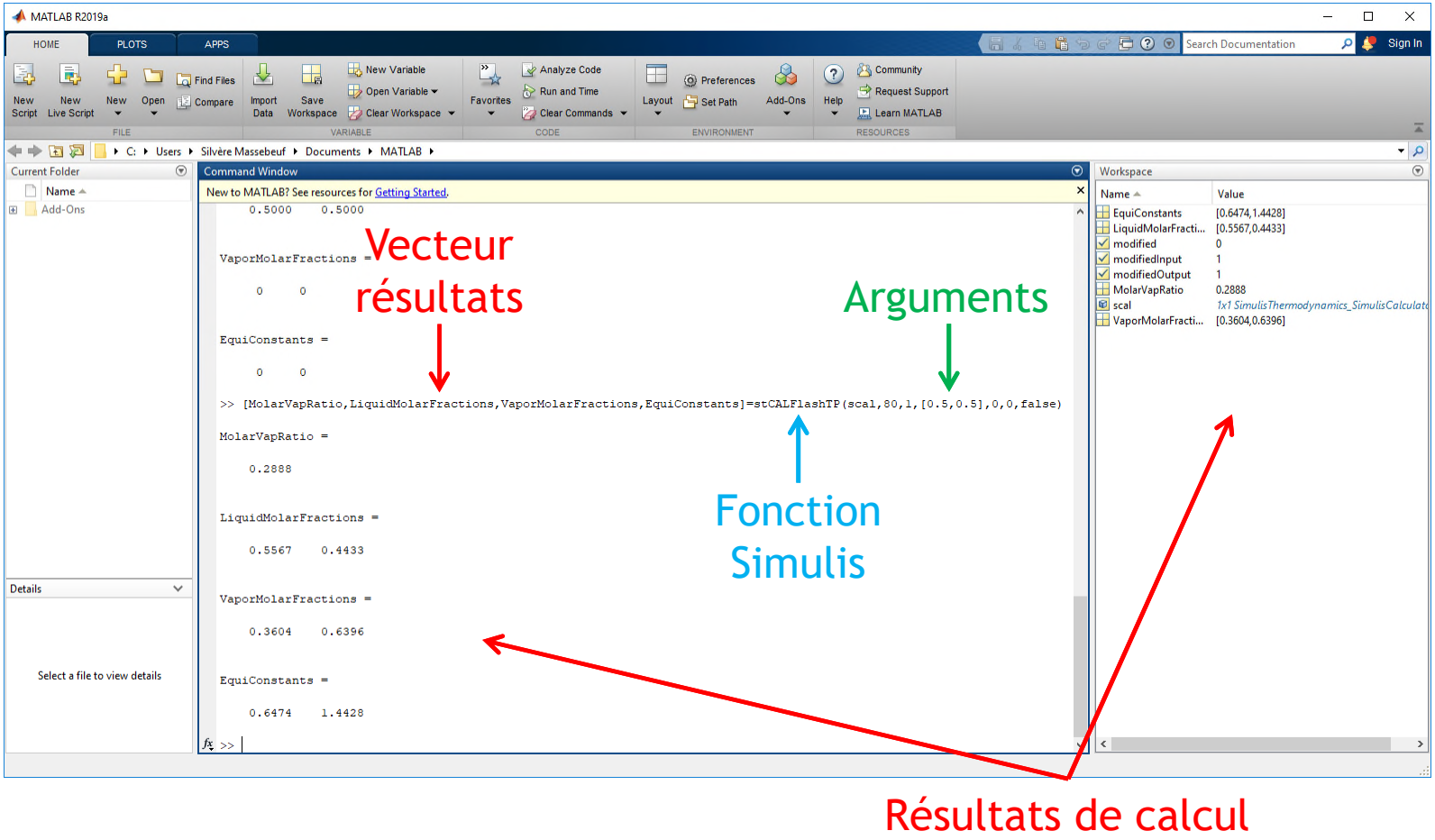
- Systèmes d'unités de l'objet Simulis calculator (entrée et sortie) :
  - modifiedInput=*stCALSystemEdit(*scal,1*)*
  - modifiedOutput=*stCALSystemEdit(*scal,2*)*



Par exemple :
Température : °C
Pression : atm

SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Calcul d'un flash à température et pression données (ex. : système eau-éthanol équimolaire à 80 °C et 1 atm) :
  - [MolarVapRatio,LiquidMolarFractions,VaporMolarFractions,EquiConstants] =*stCALFlashTP(*scal,80,1,[0.5,0.5],0,0,false*)*



SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Tracé de courbes d'équilibre à pression atmosphérique :
  - for i=1:101

    x1(i)=(i-1)/100

    x2(i)=1-x1(i)

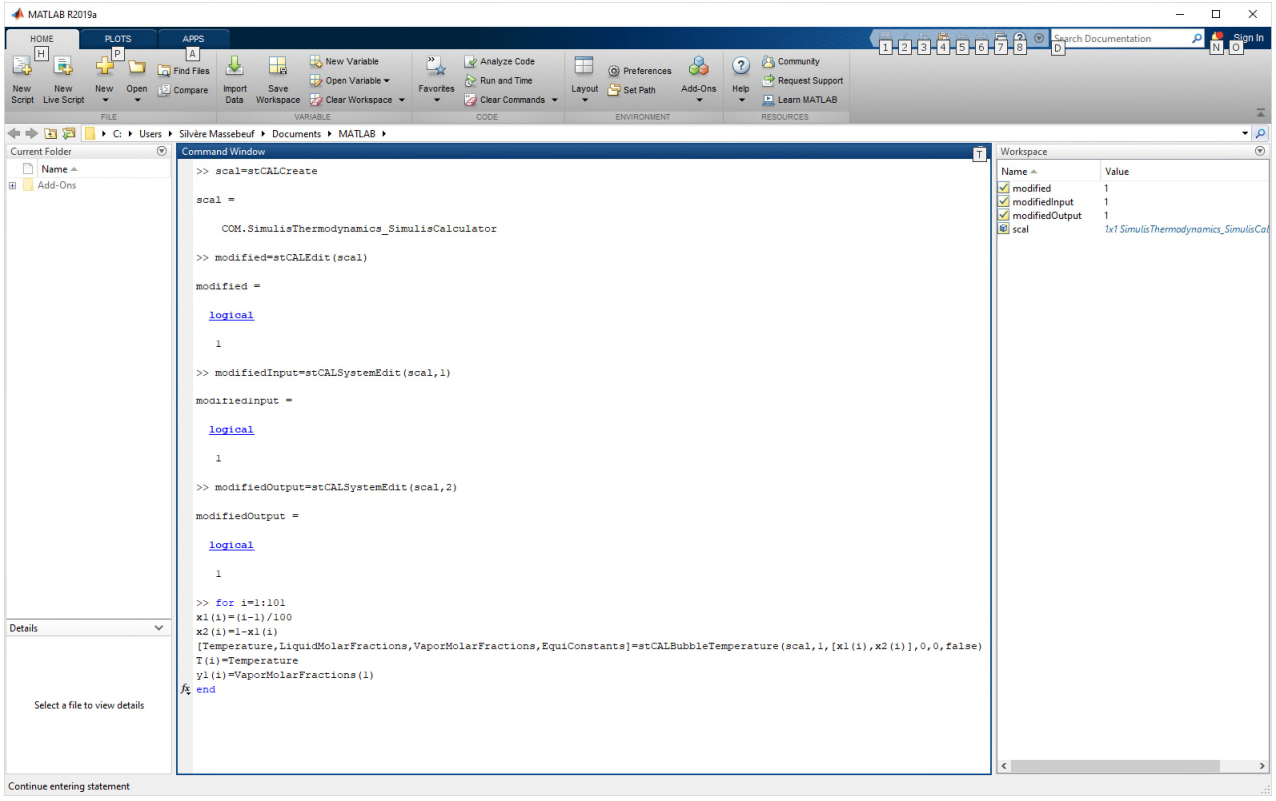
    [Temperature,LiquidMolarFractions,VaporMolarFractions,EquiConstants]

    =*stCALBubbleTemperature(*scal,1,[x1(i),x2(i)],0,0,false*)*

    T(i)=Temperature

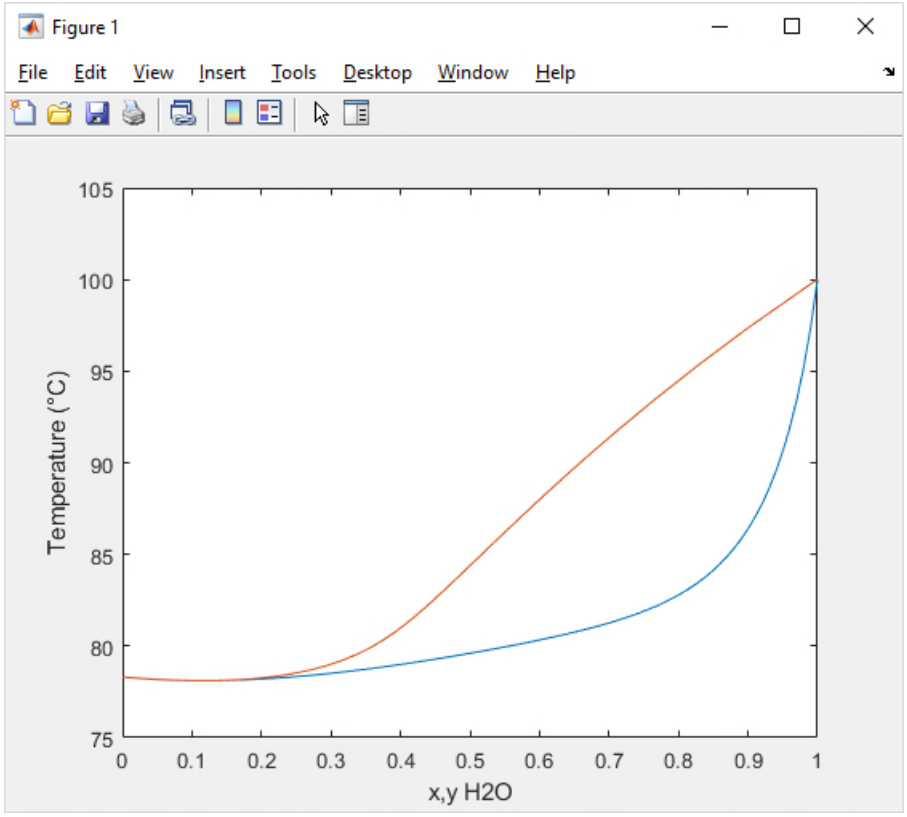
    y1(i)=VaporMolarFractions(1)

  end



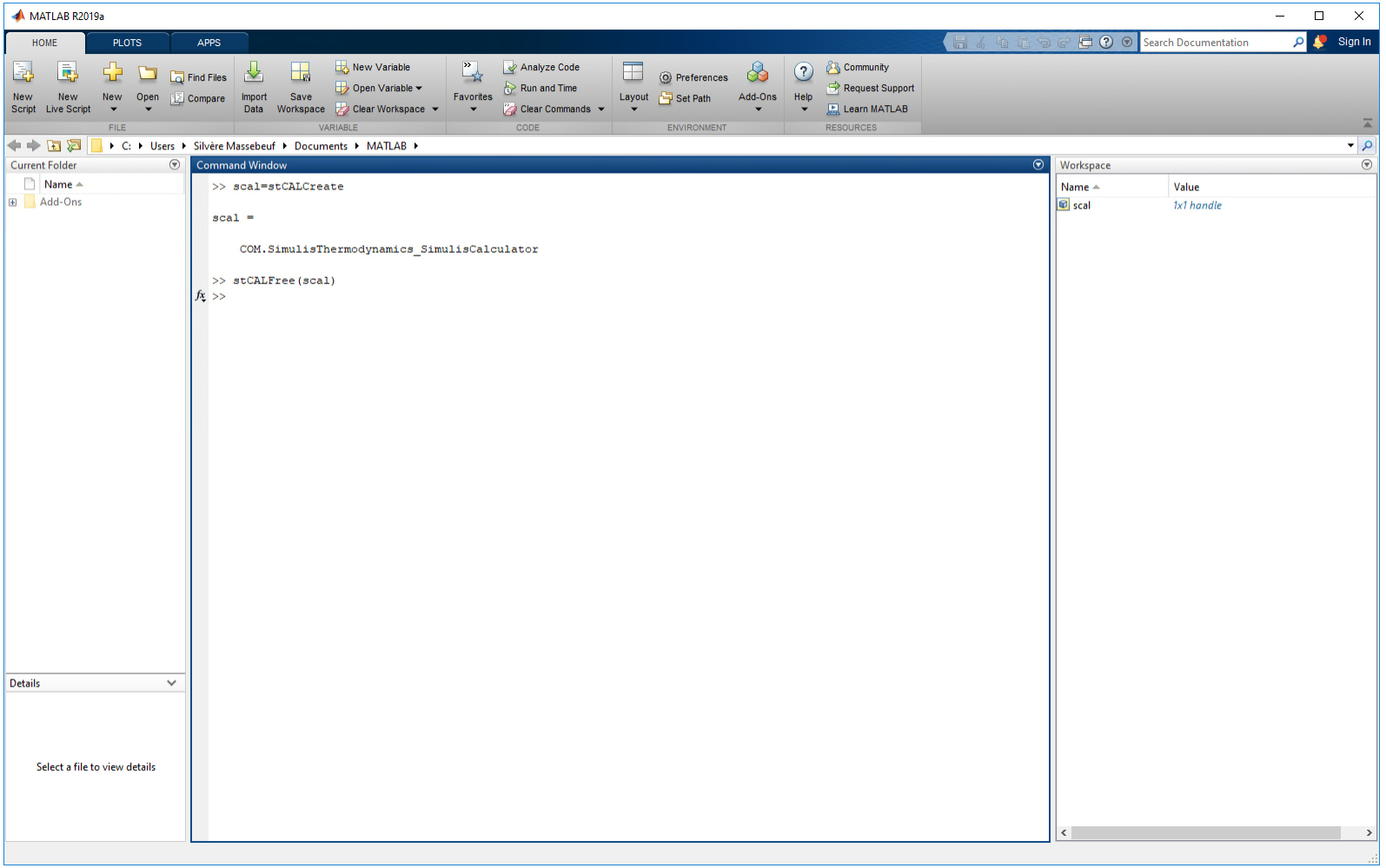
SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Tracé de courbes d'équilibre à pression atmosphérique :
  - plot(x1,T,y1,T)
    xlabel('x,y H2O')
    ylabel('Temperature (°C) ')



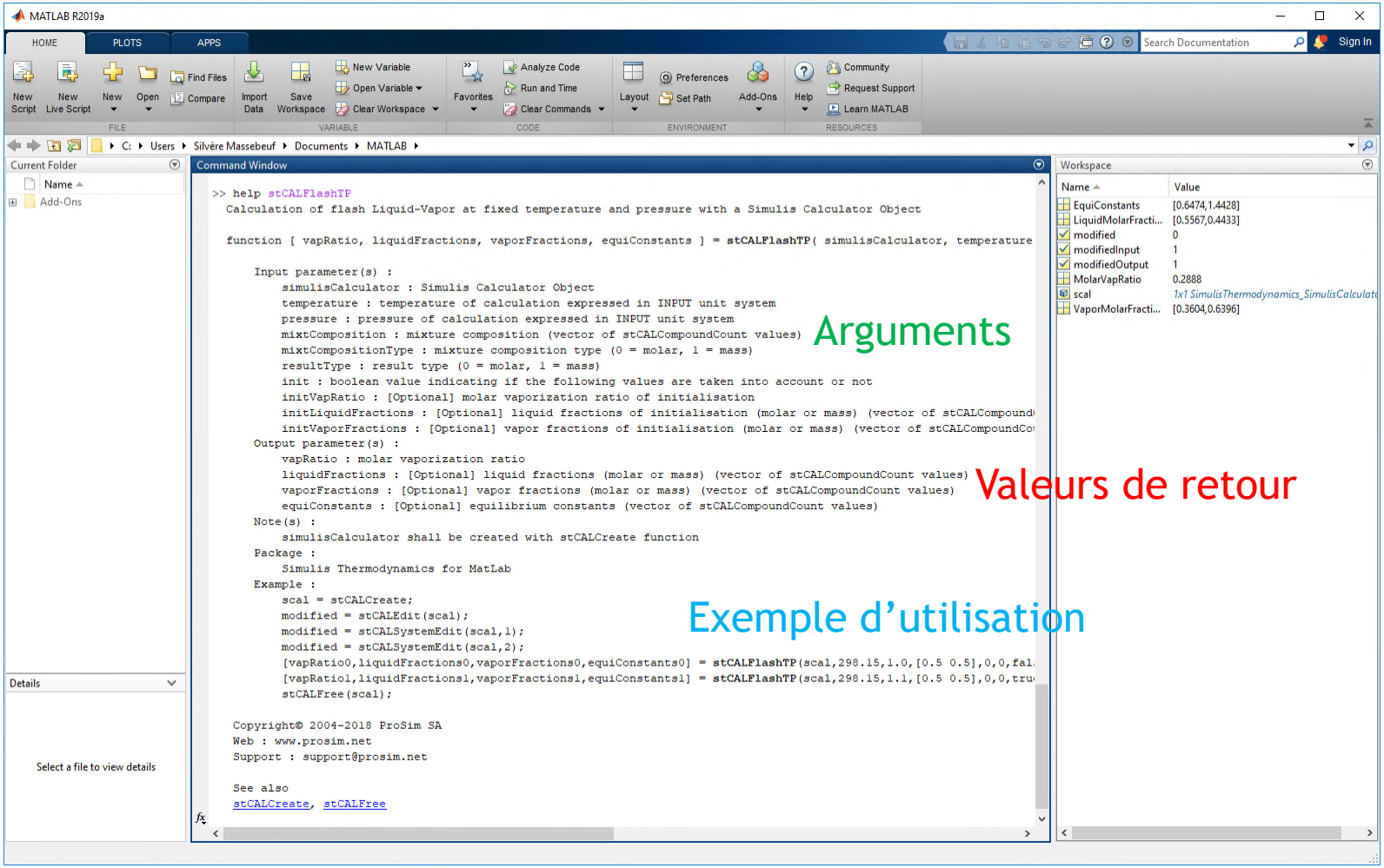
SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Libérer l'objet Simulis :
  - *stCALFree(*scal*)*



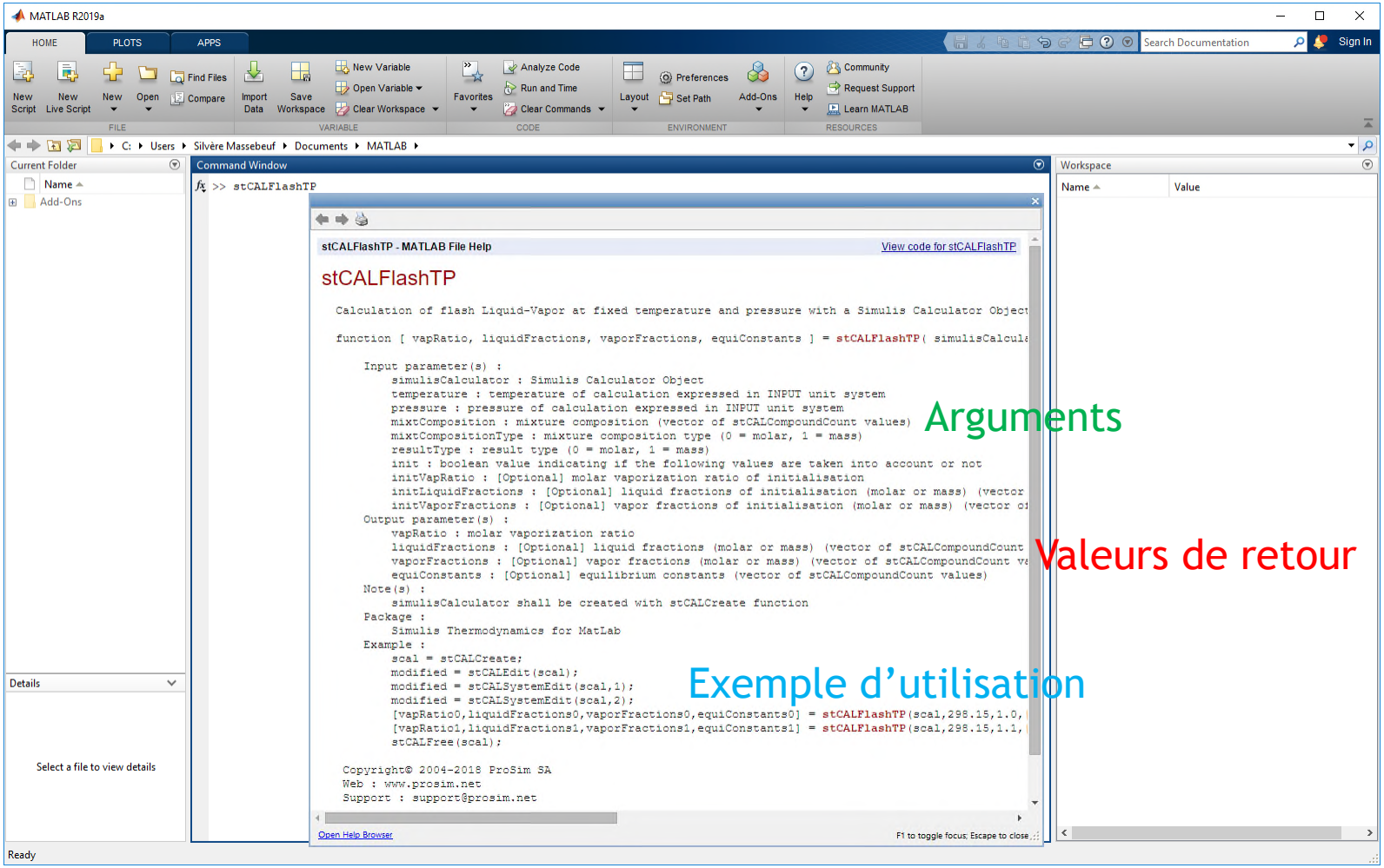
SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Accès à l'aide des fonctions :
  - help *stCALFlashTP*



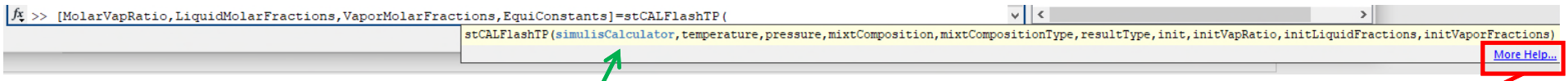
SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Accès à l'aide des fonctions :
  - *stCALFlashTP* puis F1

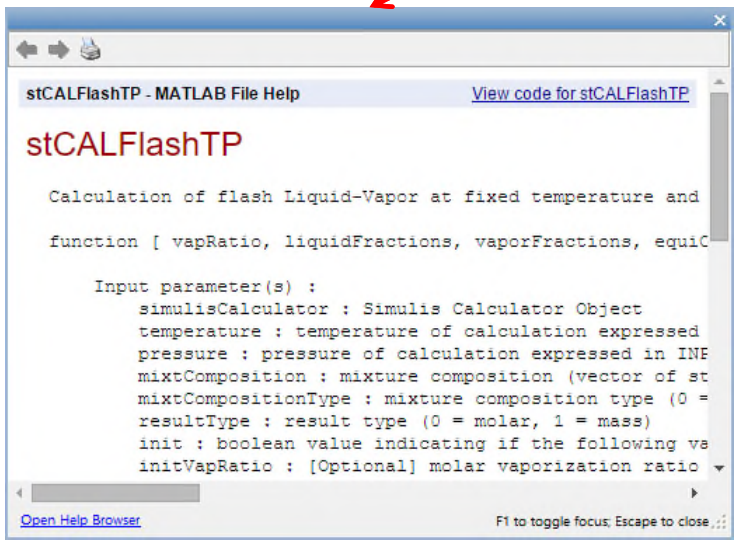


SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Accès à l'aide des fonctions :
  - Aide interactive *stCALFlashTP(*

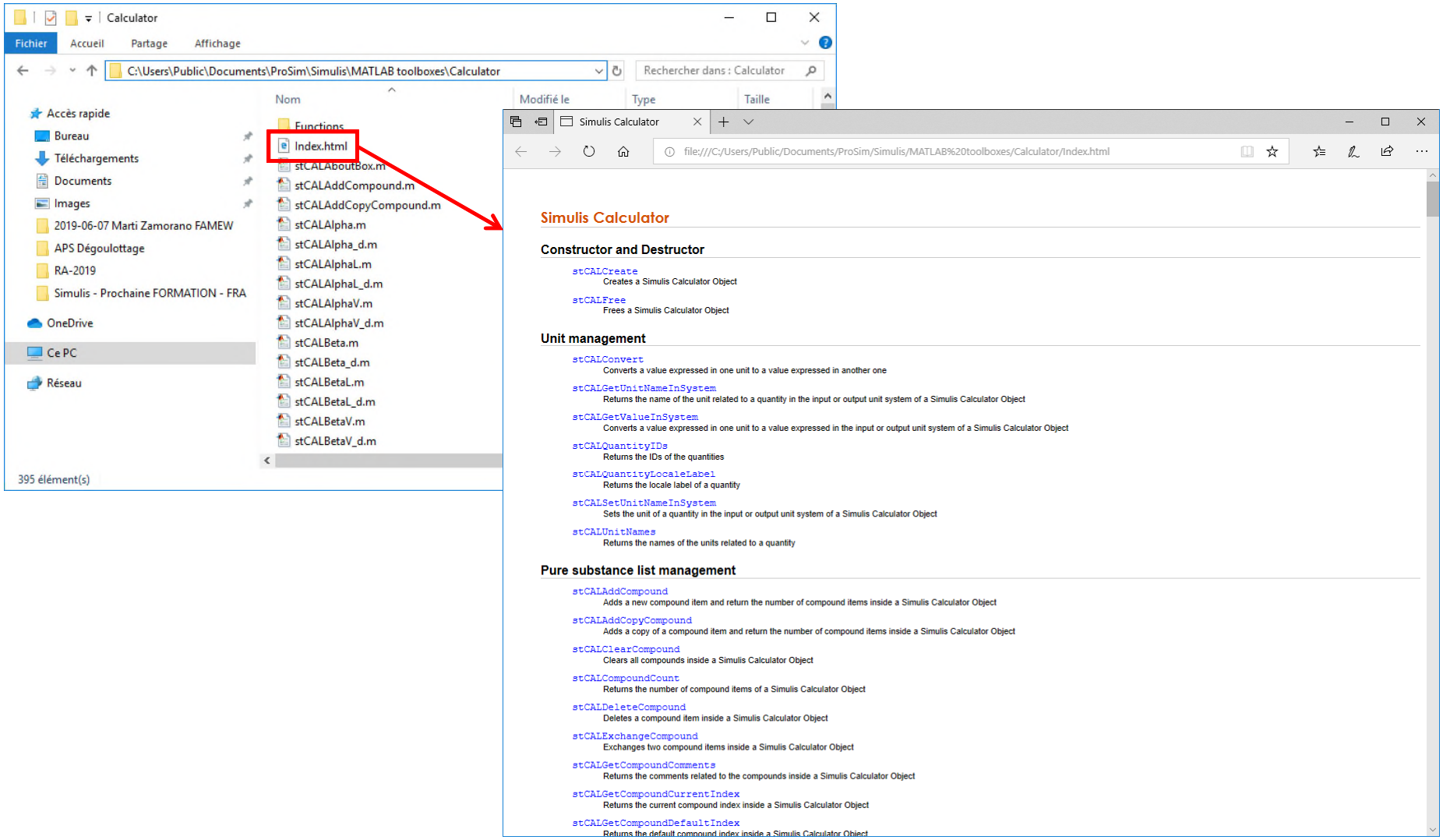


Arguments



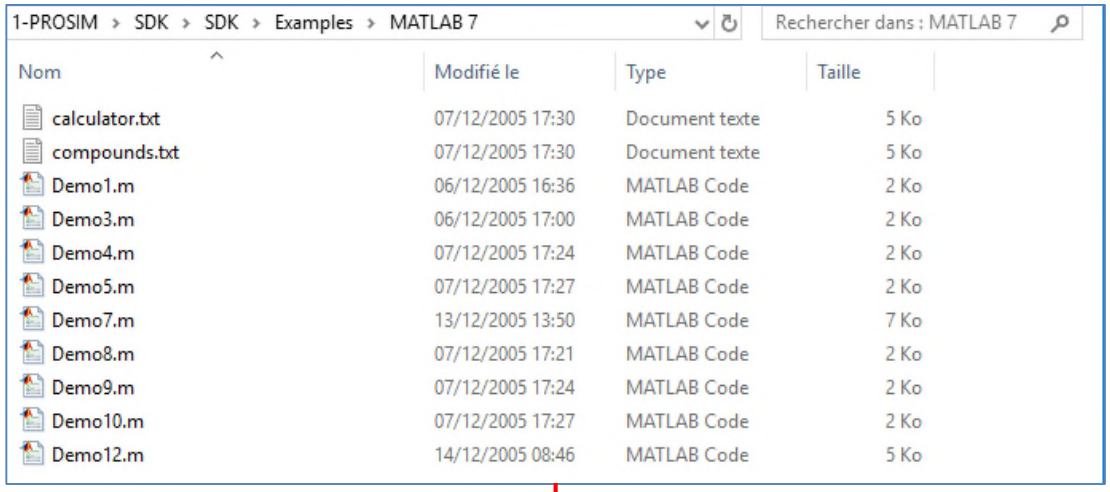
SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Accès à l'aide de toutes les fonctions :
  - Directement depuis le répertoire d'installation via l'*Index.html*



SIMULIS® THERMODYNAMICS & MATLAB

- Autres exemples disponibles dans le SDK (Software Development Kit) :



Demo1	Exemple de conversions	System
Demo3	Exemple d'édition d'un objet Compounds	Compounds
Demo4	Editer et sauvegarder un objet Compounds	Compounds
Demo5	Charger et éditer un objet Compounds	Compounds
Demo7	Récupérer une propriété d'un objet Compounds	Compounds
Demo8	Exemple d'édition d'un objet Calculator	Calculator
Demo9	Editer et sauvegarder un objet Calculator	Calculator
Demo10	Charger et éditer un objet Calculator	Calculator
Demo12	Editer et utiliser un objet Calculator	Calculator

ProSim

Software & Services In Process Simulation

ProSim SA
51, rue Ampère
Immeuble Stratège A
F-31670 Labège
France

☎: +33 (0) 5 62 88 24 30

www.prosim.net

info@prosim.net

ProSim, Inc.
325 Chestnut Street, Suite 800
Philadelphia, PA 19106
U.S.A.

☎: +1 215 600 3759