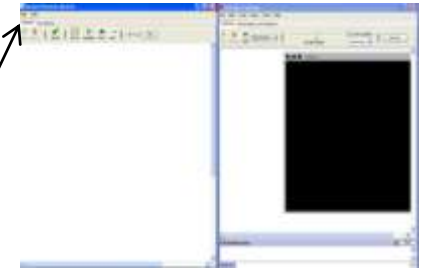


# Fiche technique du modeler du NetLogo


Ouvrir l'application NetLogo puis ouvrir le fichier OutilsModelisation.nlogo (avec **File - Open**)

Une deuxième fenêtre s'ouvre : déplacez et redimensionnez les fenêtres pour qu'elles soient côte à côte

Sauvegarder immédiatement dans un fichier (après avoir éventuellement renommé) dans votre espace de travail



## Construction du modèle : on travaille dans l'onglet **Diagram** de la fenêtre **System Dynamics modeler**

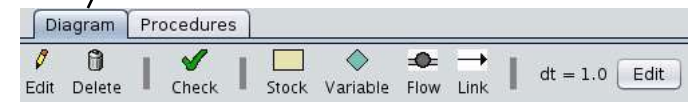
Créer un compartiment en cliquant sur l'icône  et cliquer sur l'écran ; le compartiment apparaît

Double-cliquer dessus (ou cliquer sur le bouton  si le compartiment est sélectionné) pour y mettre :


**Name** (son nom) : utiliser exclusivement des lettres non accentuées et des chiffres (pas d'espace ni de signe de ponctuation)

**Initial Value** (sa valeur initiale) : un nombre (la virgule décimale est un point) ou une variable déjà définie

Décocher éventuellement **Allow negative values** si vous souhaitez que les valeurs de ce compartiment ne soient jamais négatives



*Pour modifier un objet déjà à l'écran le sélectionner puis cliquer sur **Edit***

Créer un flux en cliquant sur l'icône 


Bouton gauche enfoncé indiquer son point de départ et son point d'arrivée

Double-cliquer sur le flux (ou cliquer sur le bouton  si le flux est sélectionné) pour y mettre :

**Name** (son nom) : utiliser exclusivement des lettres non accentuées et des chiffres (pas d'espace ni de signe de ponctuation)

**Expression** : un nombre (la virgule décimale est un point) ou une formule


***Attention** : dans les formules il faut séparer les signes d'opérations et les nombres ou les variables par des espaces*

Créer une variable en cliquant sur l'icône 

Double-cliquer sur la variable (ou sur le bouton « Edit » si la variable est sélectionnée) pour y mettre

**Name** (son nom) : utiliser exclusivement des lettres non accentuées et des chiffres (pas d'espace ni de signe de ponctuation)

**Expression** : un nombre (la virgule décimale est un point) ou une formule

Créer un lien en cliquant sur l'icône 

Bouton gauche enfoncé indiquer son point de départ et son point d'arrivée

*Pour prendre en compte un tableau de données dans un flux ou une variable utiliser la fonction : **tableauCsv** «**NomDuFichier.csv**»*

**Exécution du modèle :** on travaille dans l'onglet « Interface » de la fenêtre « NetLogo » (fenêtre de droite)

## Création de l'interface

Créer une zone de saisie pour que l'utilisateur définisse l'année du début de la modélisation :

Choisir **Input** (dans le menu déroulant à droite de **Add**) et le positionner à l'écran (dans la partie blanche)

Compléter les informations demandées : **Global Variable** : debut (sans accent) ; **Type** : number (ne pas cocher multiligne) ; cliquer sur OK puis taper la valeur désirée

Créer de même une zone de saisie pour l'année de fin de la modélisation : **Global Variable** : fin



Créer un graphique pour représenter un compartiment ou une variable du modèle

Choisir **Plot** dans le menu déroulant à droite de **Add** et compléter les informations demandées

**Name** : identifiant du graphique ; **Xaxis label** : nom de l'axe des abscisses ;

**Xmin** et **Xmax** : graduations ; de même pour l'axe des ordonnées

Cocher **Autoplot** ; cocher **Show Legend** si vous voulez qu'apparaissent les légendes des graphiques

Cliquer sur **Create** et donner le nom du compartiment ou de la variable que vous voulez représenter puis valider.

Dans le menu **Choose pen to edit** choisir **default** et supprimer avec **delete**

(Vous pouvez aussi créer d'autres graphiques pour représenter d'autres compartiments ou variables)

Créer un bouton en choisissant **Button** dans le menu déroulant à droite de **Add** et le positionner sur l'écran

Mettre dans la ligne **Display name** : INIT ; Mettre dans la fenêtre **Commands** : setup

Créer un autre bouton : Mettre dans la ligne **Display name** : GO ; cocher **Forever** puis :

- pour une courbe représentant un compartiment ou une variable taper dans la fenêtre **Commands** une ligne :

**Graph** "identifiant du graphique" "nom de la variable ou du compartiment"

Terminer par une ligne où vous tapez : go

- pour une courbe représentant les données d'un fichier csv taper une ligne avant la ligne go : **GraphCsv** "identifiant du graphique" "fichier.csv"

attention : dans ce dernier cas vous devez avoir préalablement créé avec **Create** une courbe ayant pour nom "fichier" sans .csv

Autres possibilités : Créer un curseur (**Slider**) représentant les valeurs d'une variable ; Créer une zone d'affichage (**Monitor**) pour une variable ou un compartiment ;

Créer une note (**Note**) pour afficher un texte fixe ou un titre. (On peut aussi créer un menu déroulant, une bascule et une zone d'affichage dynamique de texte)

## Exécution du modèle

(Remarque : en général il est préférable de ralentir l'exécution en déplaçant vers la gauche le curseur **normal speed**)

Cliquer sur **INIT**, attendre que le bouton redevienne bleu, puis cliquer sur **GO** (vous pouvez interrompre l'exécution en cliquant à nouveau sur **GO**)

En cas d'erreur à l'exécution revenir dans l'onglet **Interface** pour corriger



*Choisir un identifiant court pour le graphique : vous devrez le taper ensuite plusieurs fois éventuellement (voir le bouton GO)  
Vous pouvez ensuite donner un titre plus explicite au graphique en utilisant un outil **Note** que vous disposez au dessus*

*Vous pouvez glisser vos éléments de l'interface sur la fenêtre NetLogo, mais cela ne sert pas dans cette activité*

*Dans les titres des axes il peut être judicieux d'indiquer les unités*

*Clic-droit sur un outil d'interface déjà créé permet de le modifier (Edit), le déplacer (Select) ou le supprimer*