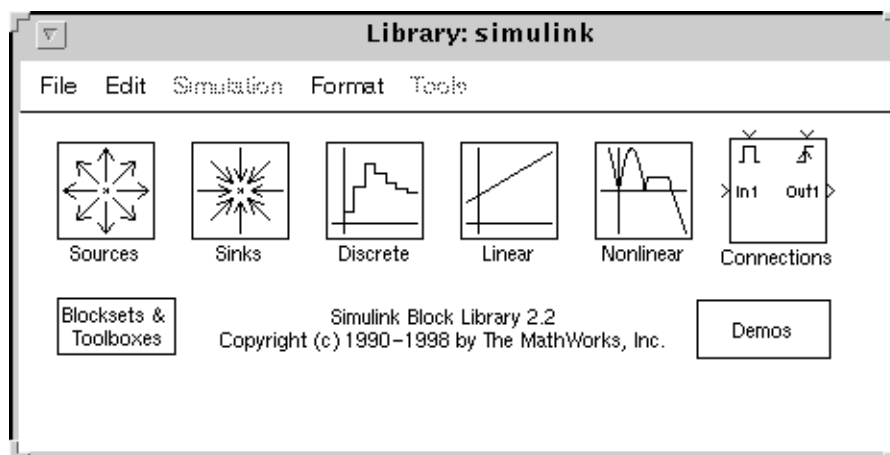


Chapitre 5 : Prise en main de SIMULINK

Simulink est l'extension graphique de MATLAB permettant de représenter les fonctions mathématiques et les systèmes sous forme de diagramme en blocs, et de simuler le fonctionnement de ces systèmes.

POUR DÉMARRER SIMULINK

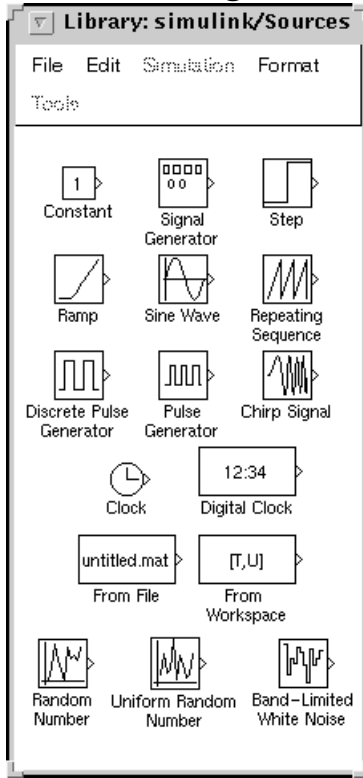
Dans la fenêtre Commande de MATLAB, taper simulink. La fenêtre Simulink va s'ouvrir.



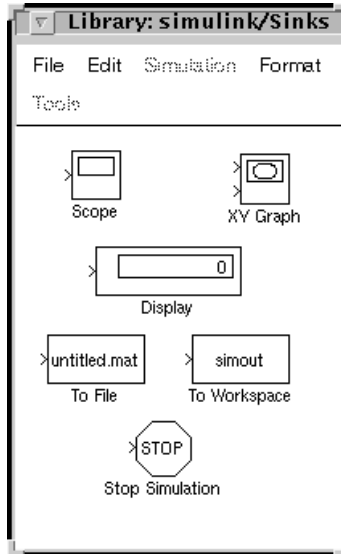
Cette fenêtre contient des collections de blocs que l'on peut ouvrir en cliquant (double) dessus:

Sources	Sources de signaux
Discrete	Blocs discrets
Linear	Blocs linéaires
Nonlinear	Blocs nonlinéaires
Connections	Entrée/sortie, multiplexeur/démultiplexeur, etc.
Demos	Démos
Blocksets & Toolboxes	Blocksets et toolboxes

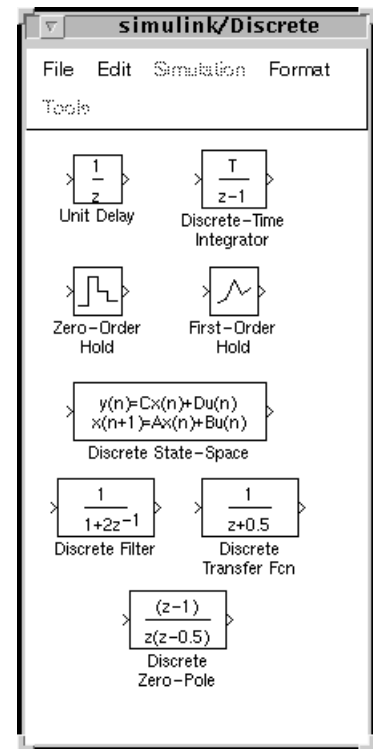
Sources de signaux



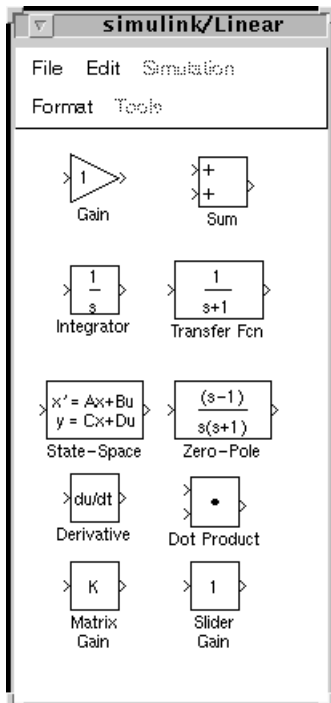
Affichages



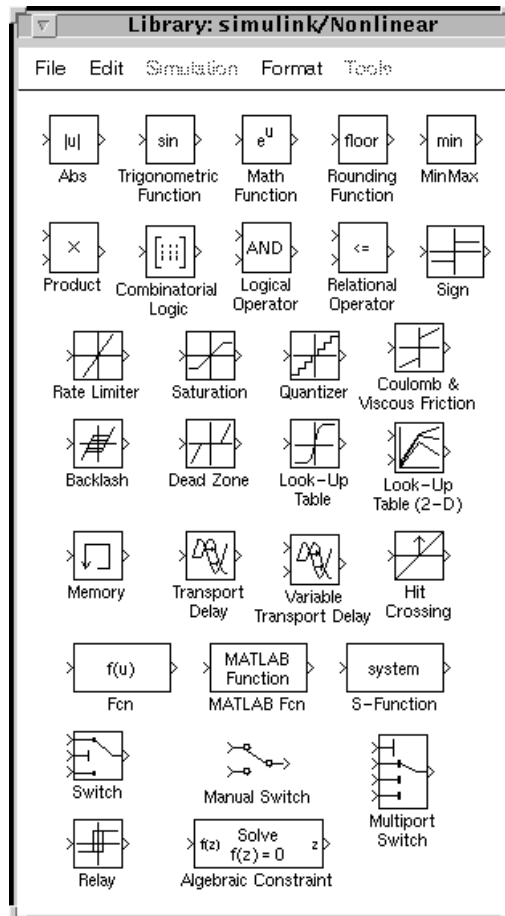
Blocs discrets



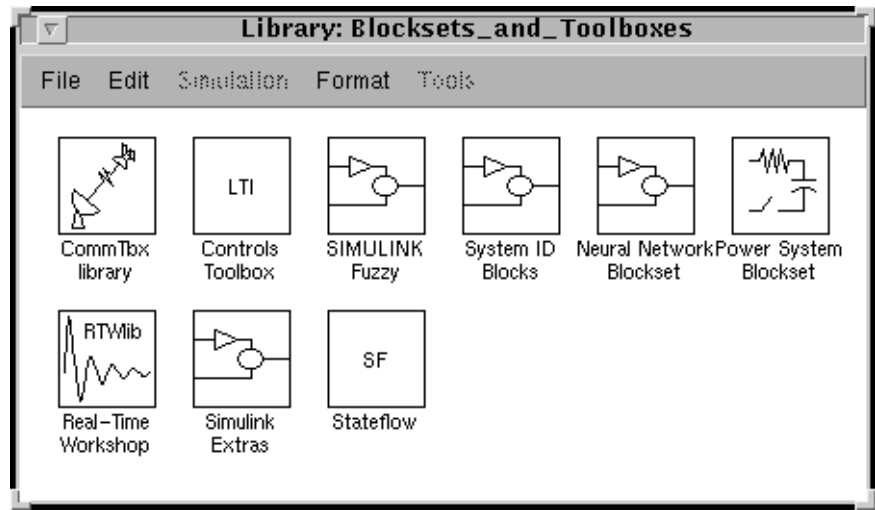
Blocs linéaires



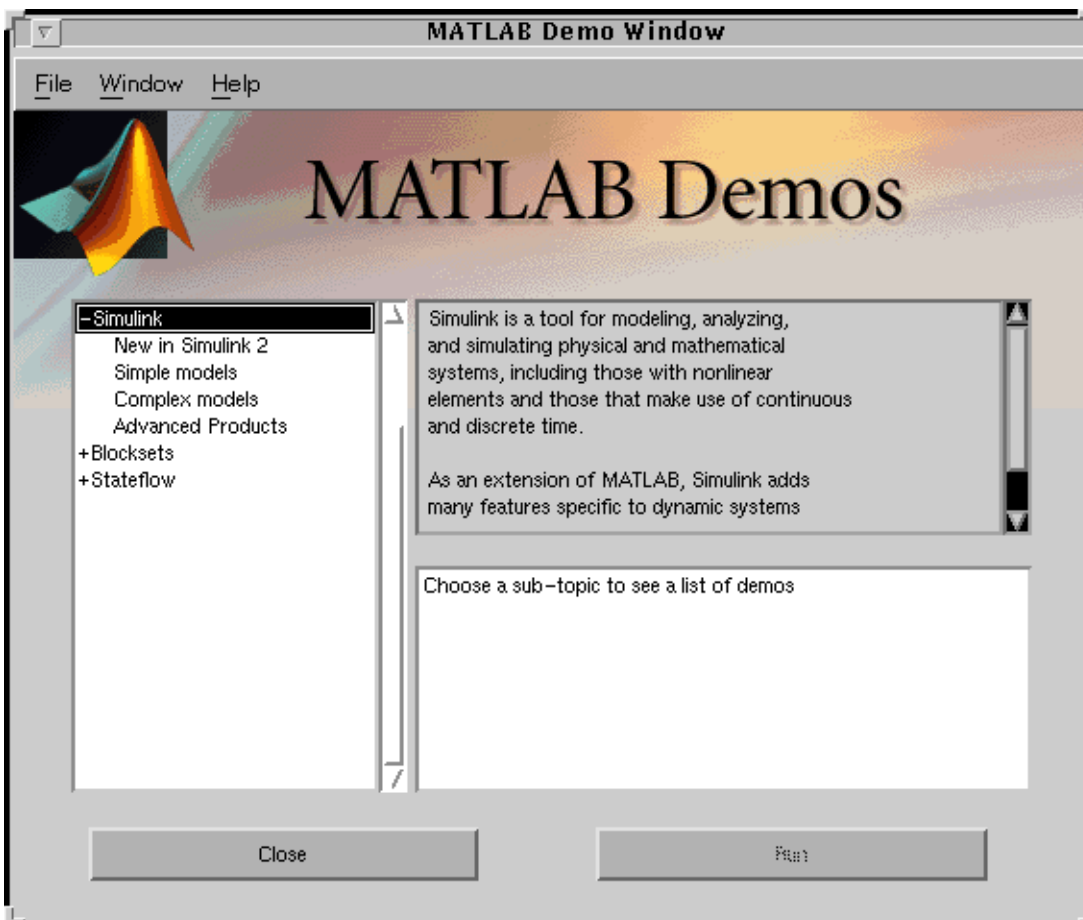
Blocs non linéaires



Blocksets et toolboxes



Demos



CONSTRUCTION D'UN DIAGRAMME SIMULINK

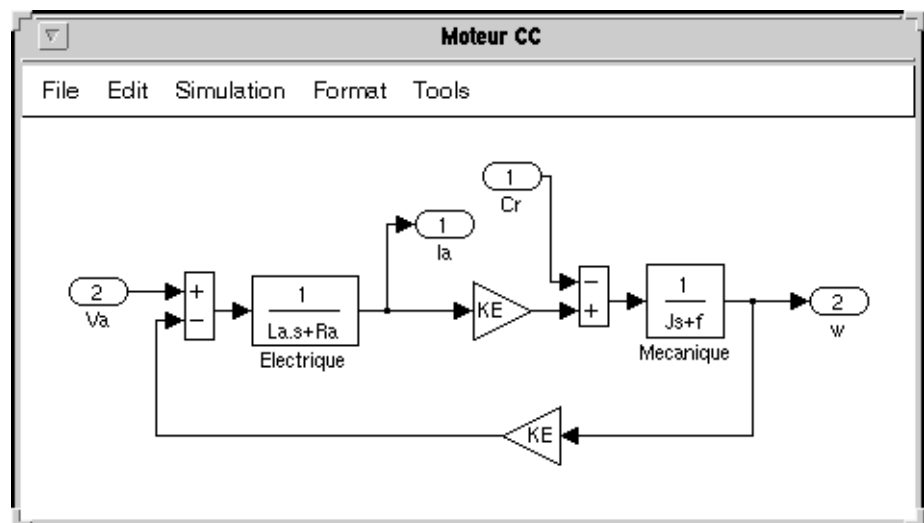
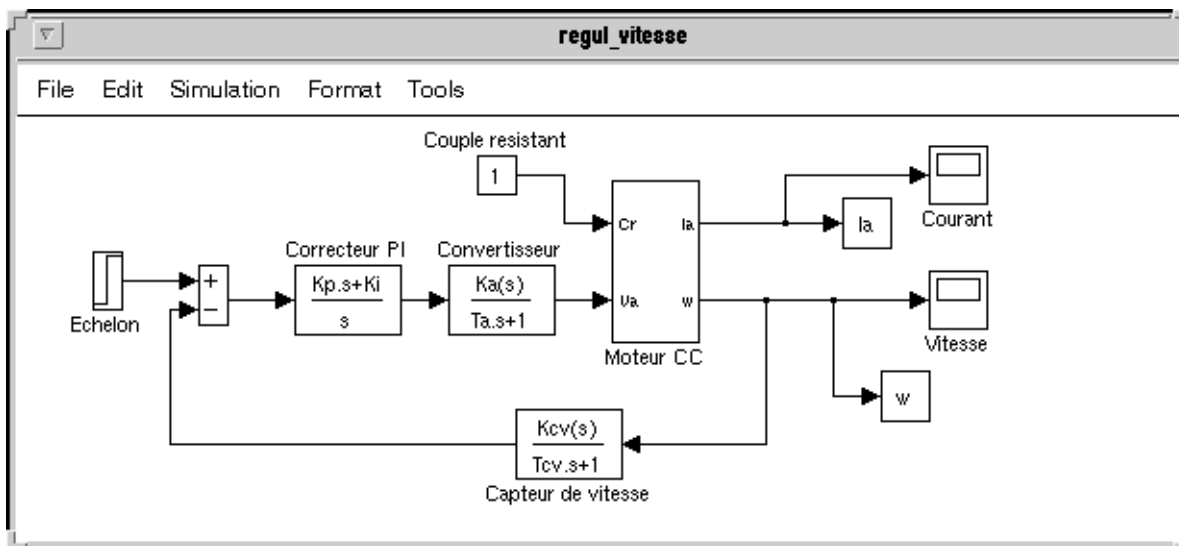
Pour commencer, dans le menu File, on choisit New - Model. Une fenêtre de travail Untitled s'ouvrira.

Ouvrir les collections de blocs en cliquant dessus (double). Faire glisser dans la fenêtre de travail les blocs dont on a besoin pour construire le diagramme. Faire des liaisons entre les blocs à l'aide de la souris.

Lorsqu'on clique (double) sur un bloc, une fenêtre de dialogue s'ouvrira. On peut alors changer les paramètres de ce bloc. Une fois terminé, on ferme la fenêtre de dialogue.

Une fois le diagramme terminé, on peut l'enregistrer dans un fichier: dans le menu File, choisir Save As et donner un nom (*.mdl) au fichier.

Exemple de diagrammes Simulink:



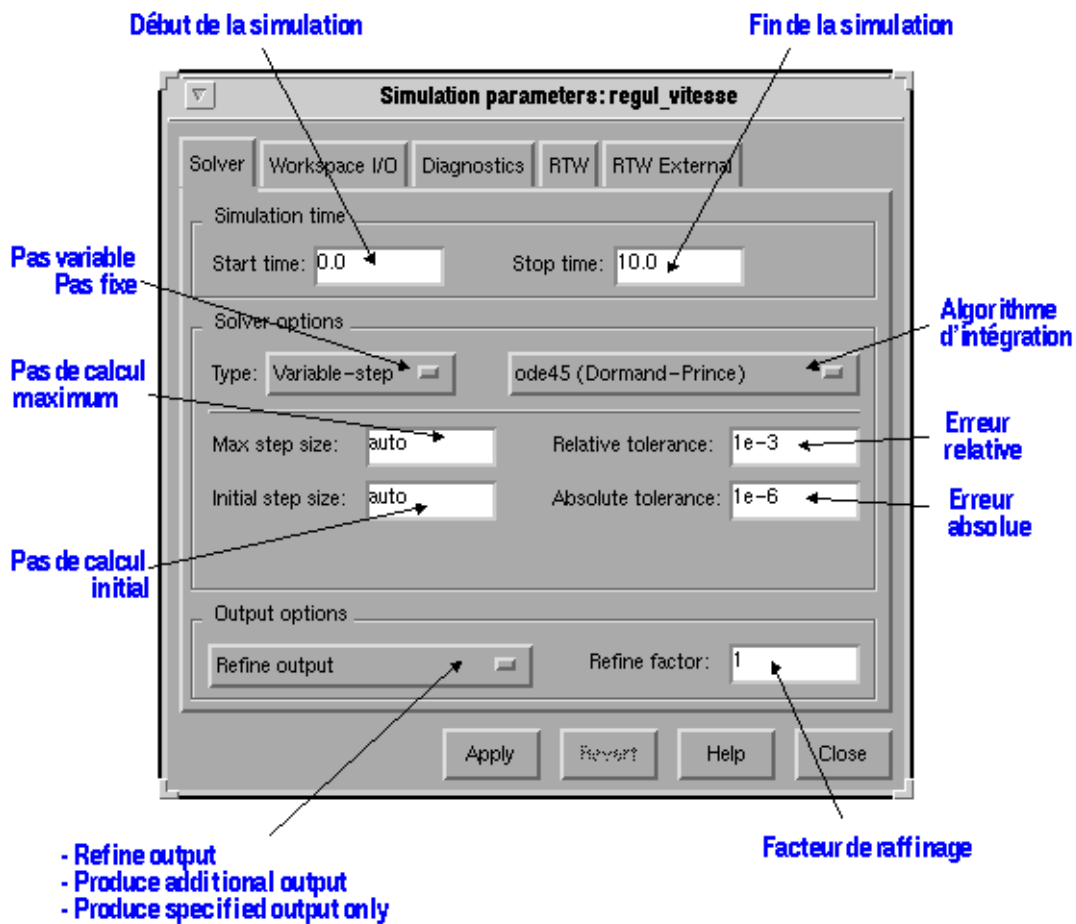
Simulation avec Simulink

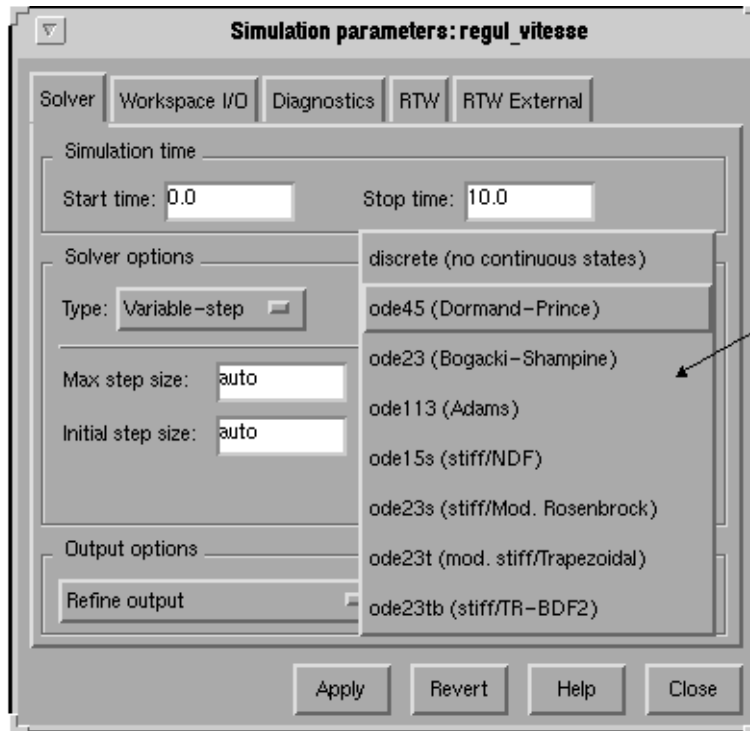
CHOISIR LES PARAMÈTRES DE SIMULATION

Avant de lancer une simulation, on doit choisir les paramètres appropriés au modèle du système.

Dans le menu Simulation, lorsqu'on choisit Parameters, une fenêtre Simulation Parameters s'ouvrira. On doit alors choisir les paramètres pour Solver, Workspace I/O et Diagnostics.

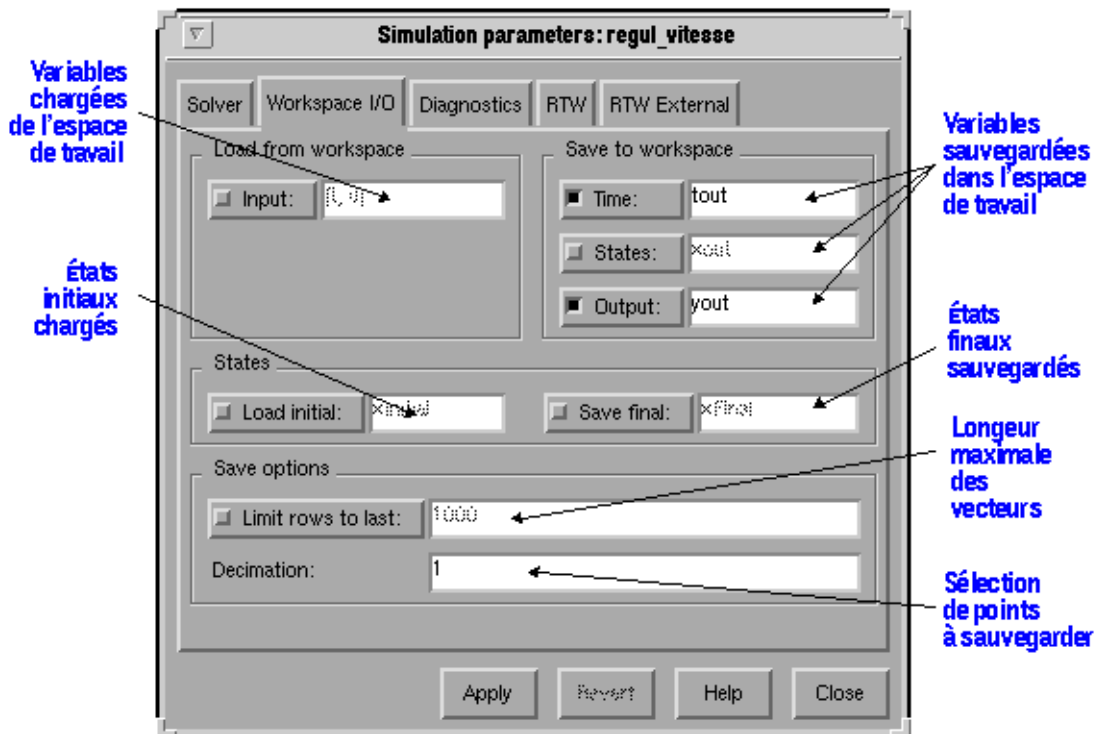
LES PARAMÈTRES DE «SOLVER»



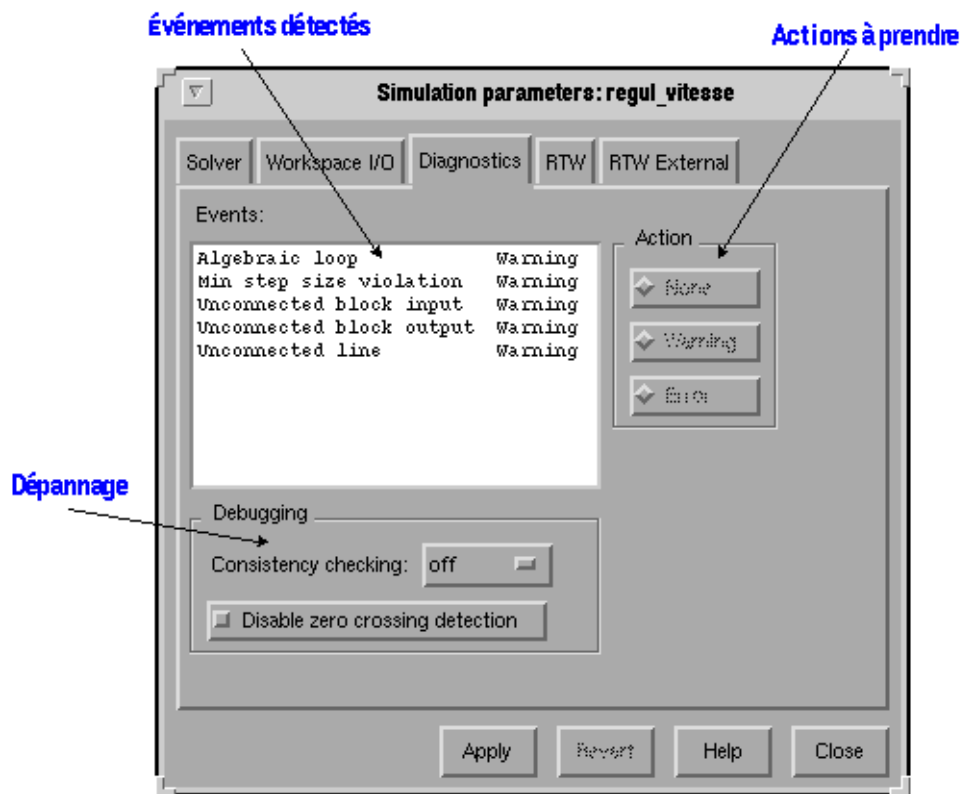


Choix d'algorithmes d'intégration

LES PARAMÈTRES DE «WORKSPACE I/O»



LES PARAMÈTRES DE «DIAGNOSTICS»



POUR DÉMARRER LA SIMULATION

Dans le menu Simulation, on choisit Start.