

# Matlab et Solidworks - installation

## Installation des fichiers en 4 étapes

### Etape 1 : récupération des fichiers

Vous pouvez aussi les télécharger sur le site de Matlab :

[http://www.mathworks.fr/products/simmechanics/download\\_smlink.html](http://www.mathworks.fr/products/simmechanics/download_smlink.html)

Vérifier si votre système d'exploitation fonctionne en **64bits** ou en **32bits**.

Vous avez deux fichiers à télécharger :

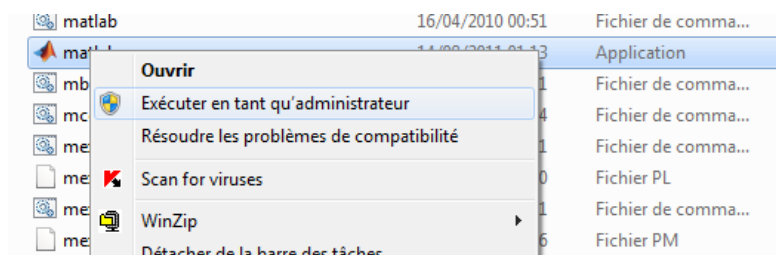
- L'archive zip : **smlink.r2011b.win32.zip** (32 bits) ou **smlink.r2011b.win64.zip** (64bits)
- Le fichier d'installation : **install\_addon.m**

Placer ces fichiers dans un **même** répertoire (le répertoire n'a pas d'importance).

### Etape 2 : installation des fichiers

L'archive zip contient des fichiers à placer dans différents répertoires de MATLAB. Comme il est fastidieux de le faire fichier par fichier, on utilise le programme `install_addon`.

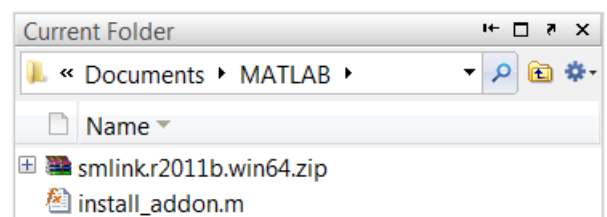
Lancer MATLAB en tant qu'administrateur :



C'est important sinon vous risquez d'avoir des messages d'erreurs lors du décompactage (ça m'est arrivé !!).

Dans Matlab, votre répertoire de travail doit contenir l'archive zip et le fichier `install_addon`.

Modifier le si nécessaire.



Dans Matlab, taper la commande : `install_addon('nom de l'archive')`

Voilà ce que cela donne chez moi (version 64bits) :

```
Command Window
Trial>> install_addon('smlink.r2011b.win64.zip')
Installing smlink...
Extracting archive smlink.r2011b.win64.zip to C:\Program Files\MATLAB\R2011b...
Adding directories for smlink to path...
Installation of smlink complete.

To view documentation, type "doc smlink".
```

### Etape 3 : ... où Matlab parle à Solidworks

On va ajouter un complément à Solidworks...

Toujours dans MATLAB, taper la commande : **smlink\_linksw**

```
Trial>> smlink_linksw  
Registering dll: regsvr32 "C:\Program Files\MATLAB\R2011b\bin\win64\cl_sldwks2sm.dll"
```

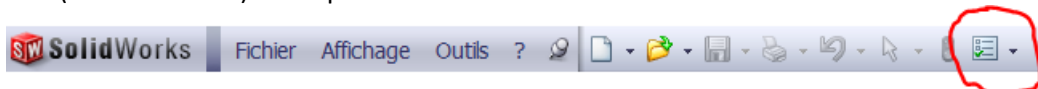
Le lien est réalisé.

### Etape 4 : ... où Solidworks répond

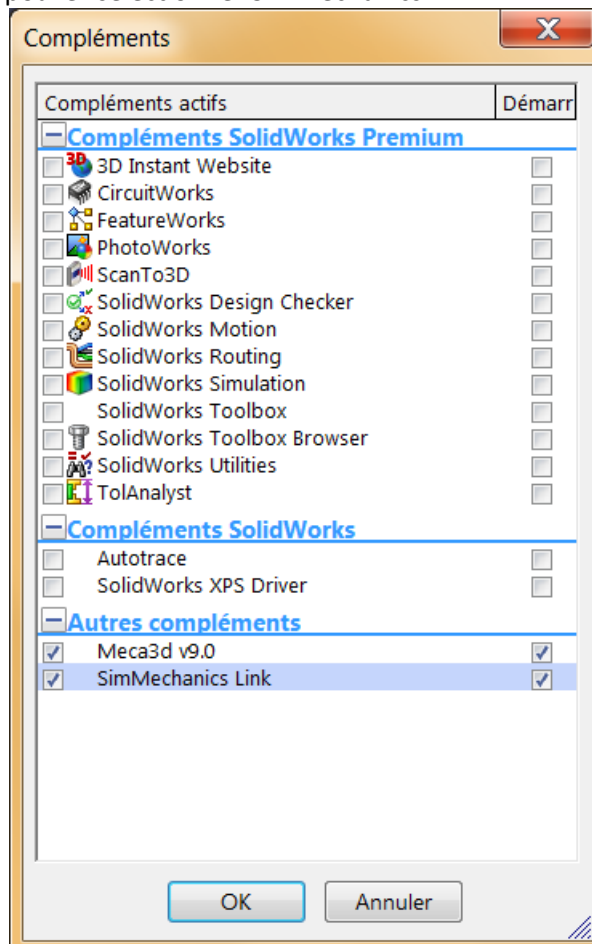
Lancer Solidworks.

Ouvrir la boîte de dialogue des compléments :

- Soit par le menu Outils...Compléments.
- Soit (sous 2010 et +) en cliquant sur l'icône de droite du menu



Si tous c'est bien passé, vous pouvez sélectionner SimMechanics Link

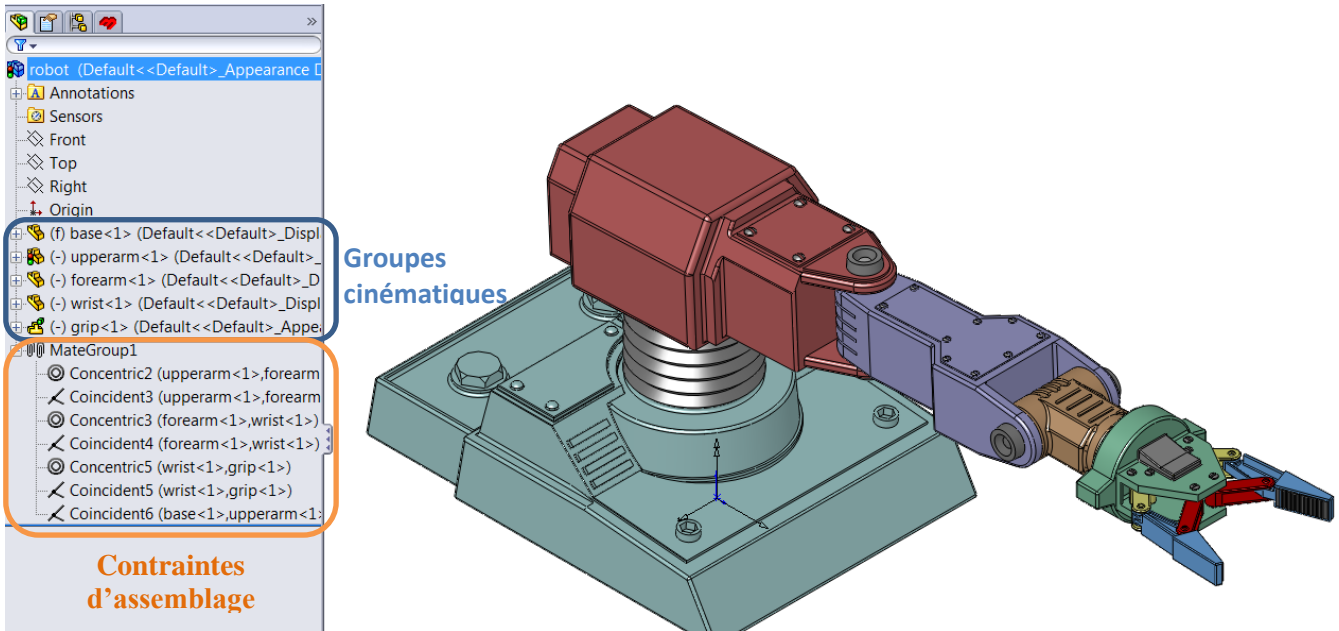


## Importation d'une maquette Solidworks dans Matlab

### La Maquette et son enregistrement

Pour importer une maquette, il faut ... une maquette.

Je prends l'exemple du robot dont les fichiers sont donnés dans Modèle Matlab



**Remarque 1 :** Il est préférable de réaliser les groupes cinématiques dans des fichiers indépendants puis de créer votre système dans un fichier assemblage.

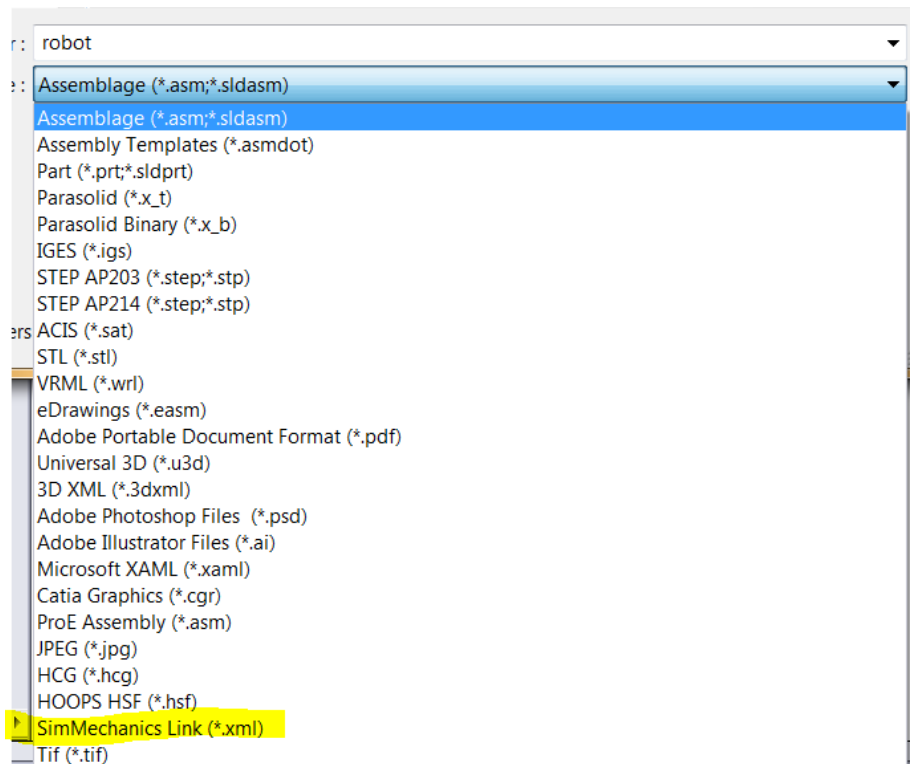
**Remarque 2 :** Le système assemblé doit fonctionner (à la main) correctement.

La maquette étant opérationnelle, l'enregistrer au format SimMechanics link.

C'est un fichier au format xml.

Solidworks ré-ouvre toutes les pièces pour les enregistrer comme modèle.

Vous pouvez fermer Solidworks.



## Importation dans Matlab

Ouvrir Matlab.

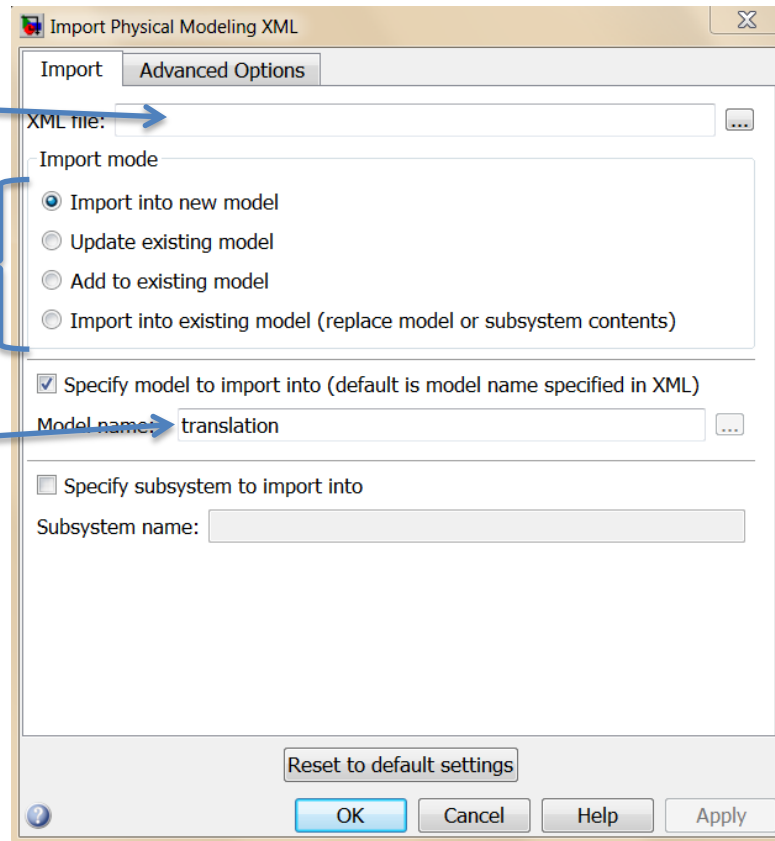
Taper **Mech\_import**

La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre

Indiquer ici le chemin du fichier xml

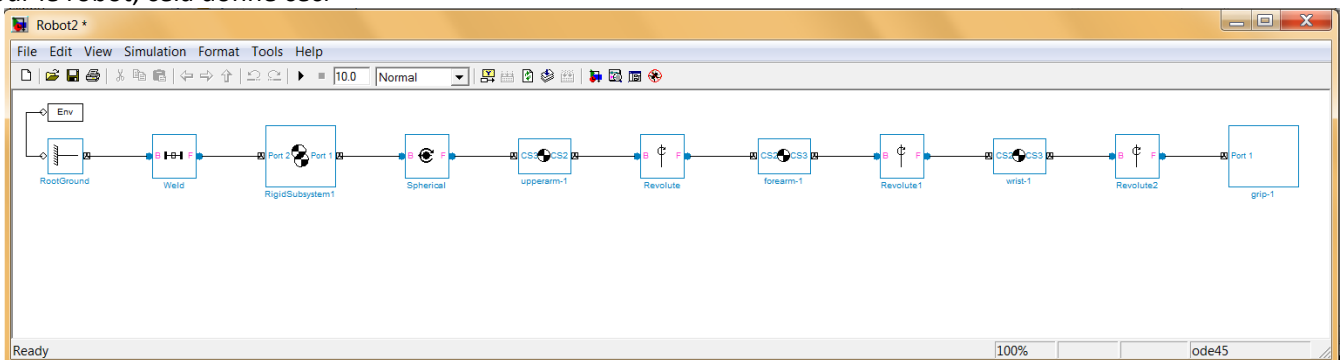
Vous pouvez créer un nouveau modèle ou mettre à jour, compléter, un modèle existant

Donner un nom à votre modèle




Après validation, Matlab génère le modèle et l'ouvre.

Pour le robot, cela donne ceci



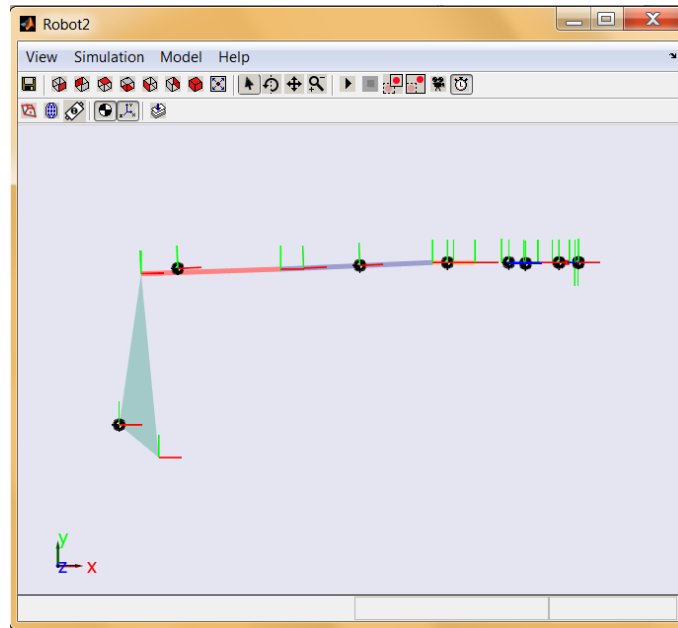
Mouais... c'est quoi ce truc...

En fait c'est une sorte de graphe des liaisons.

- Les blocs avec  représente un groupe cinématique.
- Entre chacun de ces blocs se trouve un bloc représentant une liaison (des degrés de libertés).

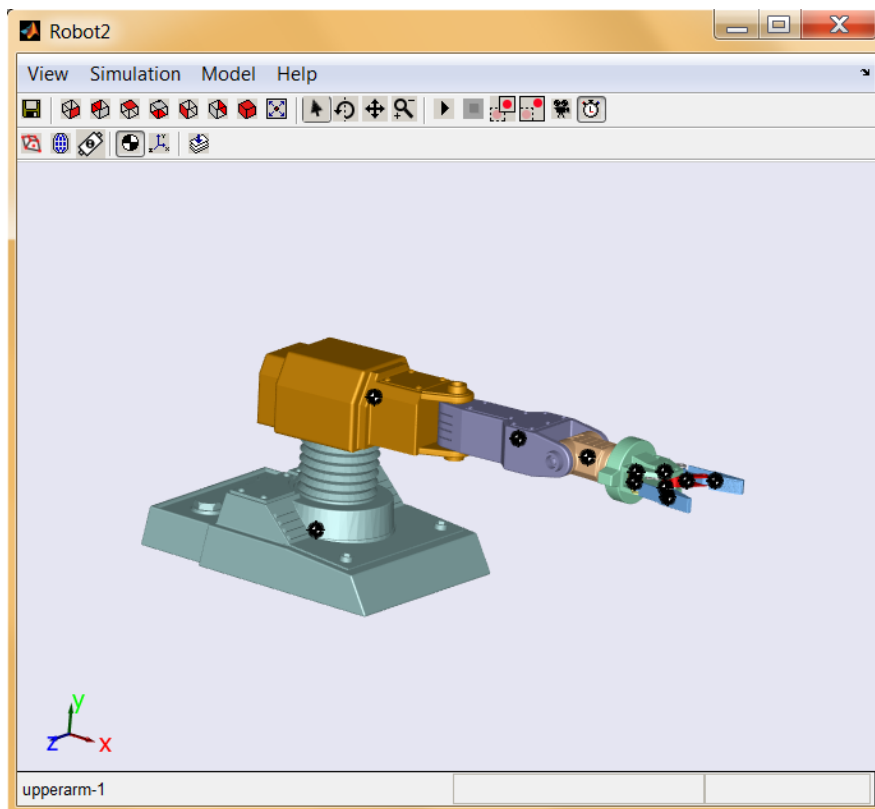
Et le joli dessin 3D me direz-vous, et bien, il faut, dans le menu, faire **Edit** puis **Update diagramme** ou, plus simplement, **Ctrl D**.

J'obtiens ceci



Bof ... c'est moche !!!

En fait Matlab n'a pas trouvé les dessins car le répertoire courant de Matlab ne contient pas mon fichier xml. Si je prends le bon répertoire courant, j'obtiens cela



**N'oubliez pas de sauvegarder votre modèle !!!**