**Description comportementale**

Algorigrammes, graphe d’états, GRAFCET, etc.

Réponses temporelle, fréquentielle

**Les systèmes multi-physiques**

**Des logiciels spécialisés …**

**Acquisition et contrôle** : LabView, Arduino

**Modélisation causale** et simulation : Matlab / Simulink, Scilab / Xcos

**Modélisation acausale** et simulation : Matlab / Simscape, Scilab / Simm / Coselica

**… mais pas que : fonctionnalités communes, interconnections et passerelles**

**SysML**

**9 diagrammes permettant de décrire chaque point de vue, avec des interconnections**

Diagramme des cas d’utilisation, diagramme de séquence, diagramme d’activité, diagramme d’états, diagramme des exigences,

diagramme de définition de blocs, diagramme de bloc interne, diagramme de package, diagramme paramétrique

**Domaine de la mécanique**

Modeleurs volumiques et compléments

Solidworks, CATIA, etc.

Logiciels spécialisés (mécanique des fluides, et autres)

**Domaine de l’informatique**

Programmation impérative

C, Python, Java, etc.

Environnements de développement

Visual Studio, Eclipse, etc.

**Les outils de communication**

**Domaine des mathématiques**

Calcul formel

Maple, Mathcad, etc

Calcul numérique

Matlab, Scilab, etc.

**Domaine de l’électronique**

Conception et simulation

Proteus, Orcad, etc.

Environnements de programmation

Mplab, Arduino, Automgen, Flowcode, etc.

**Description structurelle**

Schémas cinématique, électrique, etc.

Dessins techniques

Perspectives et éclatés

Schéma topo-fonctionnel (chaîne d’énergie / chaîne d’information)

**Description paramétrique**

**Les outils de l’ingénierie système dans l’enseignement**

***Vers une approche globalisée***

**Description fonctionnelle**

Bête à corne, APTE, SADT, FAST

**La conception et la commande des systèmes**

**Le diagramme paramétrique devrait permettre de faire la passerelle**