

Description, fonctionnement, modélisation des blocs

Types de modèles

Modèle de connaissance : **Repose sur une connaissance internes des phénomènes exploités ou subis dans la modélisation du système et de son environnement. Modèle dit 'boîte blanche'**

Outils et techniques nécessaires : **Principes et lois connus issus des domaines scientifiques concernés.**

Intérêts : **modélisant l'intérieur des systèmes, donne accès à la mesure puis au contrôle des grandeurs internes. Permet de faire intervenir les perturbations influentes sur les grandeurs internes.**

Limites : **connaissance insuffisante (→systèmes multiphysiques), complexité du modèle (→simplification de modèles repose à la fois sur une connaissance fine des interactions et sur l'analyse des modes)**

Précautions : (unités) **conversion d'unités et adaptation des données des docs techniques au modèle visé.**

Modèle de comportement : **Repose sur une expérimentation par sollicitation du système et corrélation avec la réponse observée. Modèle dit 'boîte noire'**

Outils et techniques nécessaires : **nécessite**

- **De disposer de moyens effectifs de sollicitation du système, indiciels et/ou harmoniques, manuels ou automatiques et de moyens de mesure.**
- **D'avoir accès au système, le pousser dans ses limites pour observer couplage et saturations ;**
- **De connaître des techniques d'identification de comportement observé à un comportement type appartenant à un ensemble de comportements types décrits mathématiquement.**

Intérêts et limites : ***a priori* beaucoup moins exigeant sur les connaissances fondamentales du domaine, davantage sur les connaissances mathématiques que pour un modèle de connaissance.**

Modèles mixtes : **Repose sur une part de modélisation de connaissance et une part de modélisation de comportement et d'identification paramétrique. Exemple : connaissance pour la structure de la MCC+ comportement pour identifier les paramètres (Maxpid)**