



Recalage (ajustement) des modèles de simulations (numériques) avec exploitation directe des fonctions de réponses fréquentielles

Madjid Ezzraimi

► To cite this version:

Madjid Ezzraimi. Recalage (ajustement) des modèles de simulations (numériques) avec exploitation directe des fonctions de réponses fréquentielles. CFM 2013 - 21ème Congrès Français de Mécanique, Aug 2013, Bordeaux, France. <hal-03440655>

HAL Id: hal-03440655

<https://hal.science/hal-03440655v1>

Submitted on 22 Nov 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Recalage (ajustement) des modèles de simulations (numériques) avec exploitation directe des fonctions de réponses fréquentielles

MADJID EZZRAIMI ^a, ABDELKRIM AIAD ^b, RACHID TIBERKAK ^c

^a Département de Mécanique; Université Saad Dahlab de Blida ; Route de Soumaa Blida, B P 270 ; Algerie, ezzmad@yahoo.fr

Résumé – La simulation numérique constitue aujourd’hui une étape prépondérante sinon inévitable dans la conception, la prédiction et la tenue des systèmes mécaniques. Outre la facilité relative de sa mise en œuvre, une simulation numérique nécessite généralement moins d’investissement que des essais effectués sur les structures ou sur leurs prototypes. Cependant, malgré sa finesse, il subsiste toujours des imprécisions au niveau de modèle numérique. Pour se substituer à l’expérimentation dans des études et analyses annexes, il y a lieu de valider ce modèle numérique à travers une confrontation «calcul-essais». Le recalage (correction, ajustement) est l’un des objectifs de cette confrontation et a pour but d’améliorer la représentativité du modèle numérique sur la base des données du modèle expérimental (modèle de référence). Dans ce cadre, une méthode de recalage dite «méthode des réponses en fréquences» fera l’objet du présent papier.

.

Mots clés : Vibrations/ Recalage/Ajustement/ Fonctions de réponses fréquentielles/ Modèles dynamiques.

Abstract – The numerical simulation constitutes today a dominating if not inevitable stage in the design, the prediction and the behavior of the mechanical systems. In addition to the relative facility of its implementation, a numerical simulation requires generally less costs than tests carried out on the structures or their prototypes. However, in spite of its smoothness, the numerical model always contains some inaccuracies. So, in order to use it for other analysis, we have to validate it via a confrontation operation including tests and calculus. The purpose of updating (correction, adjustment) is one of the objectives of this confrontation and is to improve the representativeness of the numerical model on the basis of the experimental data (reference model). In this framework, a method of updating known as «frequency responses method» will be the subject of the present paper.

Key words : Vibrations/ Updating/ Adjustment/ Frequency response functions/ Dynamiques models.