

APPLICATIONS

ETUDE DU COMPORTEMENT VIBRATOIRE DU DÔME ALTERNATEUR DE LA TRANCHE DE CHINON B3.

Les dômes des alternateurs du palier CP1 ont un comportement anormal du point de vue vibratoire (80 à 100 microns sur la coque à 100 Hz). Ce phénomène est particulièrement marqué sur la tranche B3 de la centrale de CHINON, où de nombreux incidents ont marqué son fonctionnement depuis le démarrage ; des fissures ont entraîné un arrêt de tranche de deux semaines au printemps 1990.

A la demande du Service de la PRODUCTION THERMIQUE et afin de juger de la validité des modifications proposées par le constructeur et en proposer éventuellement de nouvelles, une étude du comportement dynamique a été entreprise par le département AMV, avec ASTER.

Le maillage a été effectué à l'aide du logiciel SUPERTAB et se compose d'environ 15000 degrés de liberté.

La construction du modèle ASTER s'est avérée délicate du fait de la présence de divers tirants internes de sections et orientations différentes.

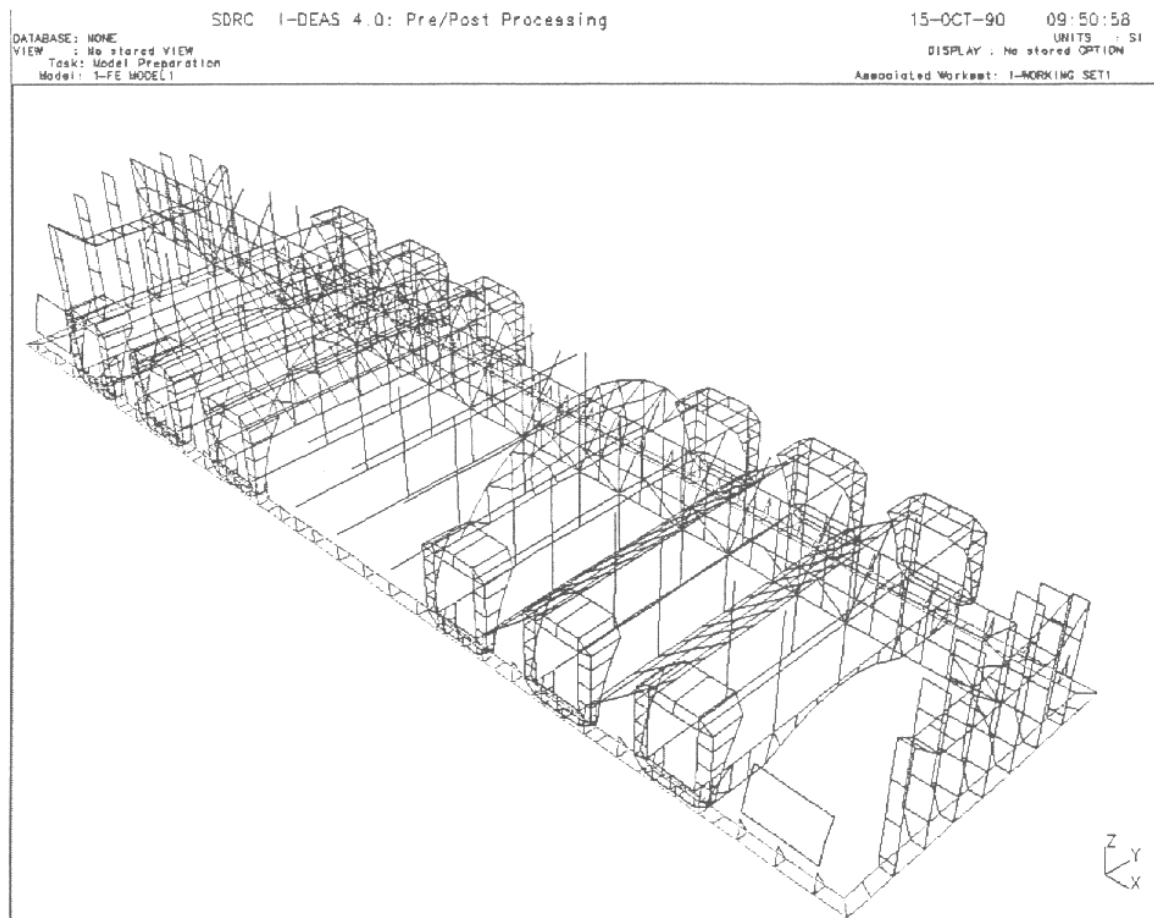
Les excitations vibratoires provenant du stator ont été estimées, sous forme de déplacements imposés, par une procédure de calcul inverse utilisant des relevés accélérométriques expérimentaux et une base de modes propres calculés par ASTER.

Les sources d'excitation vibratoire ainsi estimées sont utilisées pour des calculs de réponse forcée à 100Hz et des calculs de contraintes.

Ce champ d'excitation considéré invariant, on compare l'effet de petites modifications de structure sur les zones à fort niveau vibratoire et à fortes contraintes.

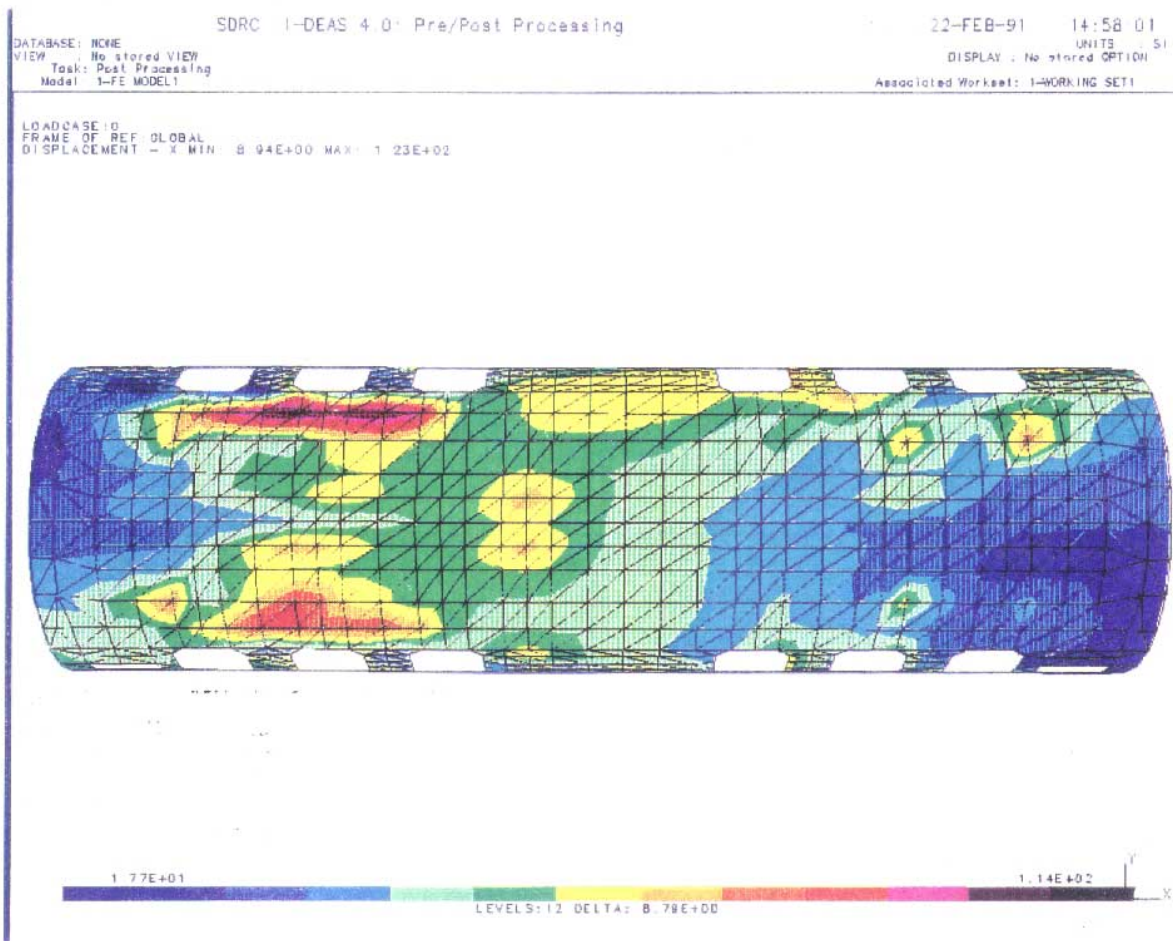
Un modèle local très fin permet de quantifier les concentrations de contraintes aux points de fissuration, à partir des efforts dans les poutres calculés par le modèle global.

Thierry BALANNEC (E.P - A.M.V)



Maillage des structures internes du dôme alternateur de CHINON B3 (15000 ddl)

ETUDE DU COMPORTEMENT VIBRATOIRE DU DOME ALTERNATEUR DE LA TRANCHE DE CHINON B3.



Carte vibratoire de la réponse harmonique à 100 Hz du
dôme de l'alternateur de CHINON B3 : module du
déplacement