



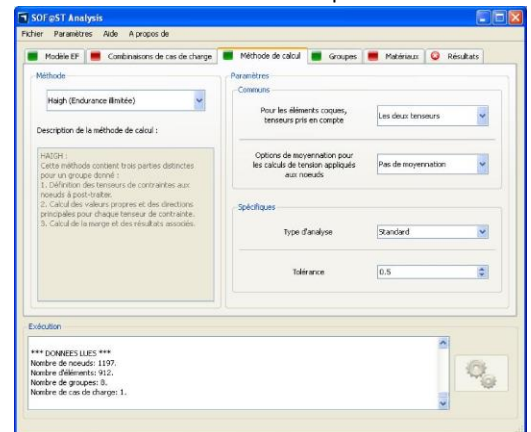
SOFAST @nalysis : Software for FATigue STrength analysis

Version v1.8

GENERALITES :

Le logiciel SOFAST @nalysis permet de réaliser rapidement et aisément des études de dimensionnement en fatigue des composants mécaniques. Le choix des méthodes de calcul implémentées dans le logiciel a été fait selon des critères de performance et de convivialité :

- Une interface utilisateur simple à utiliser et intuitive,
- L'importation des formats natifs des fichiers résultats des principaux codes de calculs par éléments finis,
- Une analyse en fatigue réalisable avec peu de données,
- Des calculs performants, robustes et fiables pour un diagnostic rapide de la tenue en fatigue,
- L'exportation des résultats aux formats natifs des principaux codes de calculs par éléments finis.
- La possibilité d'exécuter les calculs en batch



ALGORITHME :

S'appuyant sur des méthodes d'analyse en fatigue usuelles (Haigh, Dang Van, Goodman-Wöhler, Manson-Coffin), SOFAST @nalysis met en œuvre des techniques de calculs originales, à l'exemple du calcul du tenseur de pseudo-contrainte basé sur la détection de la plus grande contrainte principale ou la prise en compte de la température dans le calcul de l'endommagement. Cette technique optimise au mieux les temps de calcul tout en maintenant une bonne précision dans le cas des analyses avec des états de contrainte multidirectionnels.

COMPATIBILITE :

SOFAST @nalysis est interfacé avec les codes ABAQUS, NASTRAN et ANSYS et supporte les éléments ci-après.

Code	Versions	Types d'élément		
		Coque	Membrane	Volume
ABAQUS	Version 6.12 à 6.14	S4, S4R, S3, S3R	M3D6	C3D8, C3D8I, C3D8R, C3D6, C3D10, C3D10M
MSC NASTRAN ⁽¹⁾	Version 2008r1 et sup.	CQUAD4, CQUADR, CTRIA3, CTRIAR	CTRIA6	linéaire : CHEXA, CPENTA parabolique : CTETRA
ANSYS	Version 12.1, 13, 14.5, 15.0, 16.0	SHELL181, élément à 3 et 4 nœuds	SHELL281 Keyopt=1 élément à 6 nœuds	SOLID185 élément à 6 et 8 nœuds, SOLID187

⁽¹⁾Fichier .op2 compatible également avec NX Nastran et Optistruct

PLATEFORMES :

SOFAST @nalysis est disponible sous l'environnement WINDOWS (XP, VISTA, 7 et Windows Server) en version 64 bits, et peut être installé soit sur un ordinateur en local (licence monoposte) soit sur un serveur d'applications pour un fonctionnement en réseau (licence de type flottant).

PREREQUIS :

SOFAST @analysis nécessite les configurations informatiques suivantes en fonction du type d'installation :

Configuration minimale [recommandée]	Licence monoposte	Licence sur serveur	
	Poste de travail	Poste client	Serveur
OS	Windows XP sp1 et supérieur	Windows XP sp1 et supérieur	Windows Server 2003 et sup.
API ODB / ABAQUS ⁽²⁾	oui	non	oui
API RST / ANSYS ⁽²⁾	oui	non	oui
RAM	2 Go [4 Go ⁽³⁾]	2 Go [4 Go ⁽³⁾]	/
Espace disque pour l'installation	200 Mo	/	200 Mo

⁽²⁾API nécessaire pour le module d'import/export aux formats ABAQUS / ANSYS et disponible uniquement pour les utilisateurs d'ABAQUS / ANSYS. Installer la version de l'API correspondant à la version utilisée du logiciel ABAQUS / ANSYS.

⁽³⁾Valeurs préconisées pour l'analyse de modèles supérieur à 5.000.000 de ddl.

LICENCE :

La licence est basée sur un système associant accès et modules, afin de permettre aux utilisateurs de ne retenir que les fonctionnalités strictement nécessaires à leurs besoins. Pour une installation sur serveur, les accès sont limités au site géographique sur lequel se situe le serveur et le nombre autorisé d'accès simultanés est préalablement fixé par le client.

SOFAST @analysis est décomposé en modules fonctionnels autonomes et activables selon les besoins du client. Le module interface au format TXT est livré gratuitement pour toute configuration. Tous les modules de méthode de calcul sont compatibles avec la prise en compte de la température (fonctionnalité actuellement disponible seulement avec ABAQUS)

Modules interface	Import	Export	Modules méthode de calcul	Modules secondaires
TXT (EXCEL ou éditeur de texte)	NA	Oui	HAIGH	
ODB (ABAQUS)	Oui	Oui	DANG VAN	
OP2 (MSC et NX NASTRAN, Optistruct)	Oui	Oui	GOODMAN-WOHLER	
RST (ANSYS)	Oui	Oui	MANSON-COFFIN ⁽⁵⁾	BASQUIN, Smith-Watson-Topper, Morrow
Autres	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	Autres ⁽⁴⁾	

⁽⁴⁾Versions futures

⁽⁵⁾ uniquement avec ABAQUS

En configuration minimale, le fonctionnement de SOFAST @analysis nécessite le choix d'un module interface et d'un module de méthode de calcul.