

# NOUVEAUTES DEPUIS LE CLUB 2008

# Nouvelles possibilités en Solides

- Maillage –Visualisation

- **DESS** : option de dessin d'EVOLUTIONs sous forme d'histogrammes
- **INCLUSION** : ajout d'une option en 3D
- **@ISOSURF** : extraction de surfaces isovaleurs : ajout d'éléments 3D autres que TET4
- **ISOVALEUR** : fabrication du maillage des lieux où un MCHAML prend une valeur donnée ( éléments linéaires)
- **ORDO** : nouvelle possibilité d'ordonner un maillage par voisinage
- **TRAC** , option **ISOV** : l'isovaleur correspond désormais à l'interface entre 2 couleurs (et non plus à la couleur)

- Langage

- **EVOL MANU** : addition de la possibilité de typer un EVOLUTION
- **FONC** : addition de l'option GAMMA
- **HIST** : fabrication de la densité de distribution des valeurs d'un MCHAML sur son maillage => sortie en EVOL de type histogramme
- **REDU** : réduction d'un objet RIGIDITE sur un maillage
- **VARI , EXCO** : possibilité d'appeler un programme externe pour instancier des caractéristiques matériaux
- Horodatage des segments

- Modèles – Calculs – Améliorations
  - **DYNAMIC** : traitement du contact, sauvegardes allégées, etc
  - Élément **XQ4R** : XFEM en 2D (utilisable en élasticité et en plasticité)
  - **KTAN** : option de calcul par perturbation pour tout comportement
  - Modèle **MISTRAL** : nouvelles fonctions de durcissement par irradiation
  - **RESO** : nouveau pré-conditionneur pour le solveur itératif (exemple traité : 16 Millions de ddls)
  - **VIBR** : possibilité d'initialiser le CHPOINT du processus itératif
  - Améliorations des performances : **ARETE, VIBC, @ORTHO, ...**

- Parallélisme

- Améliorations de RESO, SUPER
- Parallélisation de ELAS, BSIG, PART
- Amélioration du débordement sur disque
- GIBIANE parallèle : auto-parallélisation (ASSIS TOUS automatique)
- PASAPAS, option PROCESSEURS : AUTOMATIQUE, COMPORTEMENT et MONO\_PROCESSEUR

# Nouvelles possibilités en Fluides

- Modèles – Calculs – Améliorations
  - KEPSILON, ENCEINTE : correction d'erreurs ;
  - TSCAL, FIMP : parallélisation du calcul des matrices élémentaires ;
  - EXEC : méthode de projection-pénalisation ;
  - KRES : interface librairie multigrille algébrique AGMG (Y. Notay), efficace sur les problèmes scalaires de convection-diffusion ;
  - MATRIK : convergence vers le RIGIDITE (opérateurs \*, /, 'CHAN' 'INCO').

# Documents sur le web

- E. Le Fichoux  
Présentation et utilisation de Castem 2000
- E. Le Fichoux  
Castem 2000 Thematic classification of annotated testing files
- T. Charras  
Liste des opérateurs et procédures de Cast3M
- T. Charras  
Gibiane - Castem 2000
- A. Miliozzi  
Le procedure di Castem 2000 per l'analisi meccanica di strutture in materiale composito laminato
- D. Combescure  
Modélisation des structures de génie civil sous chargement sismique à l'aide de Castem 2000
- P. Verpeaux, T. Charras  
Dynamique du solide : modification du schéma de Newmark aux cas non-linéaires
- T. Charras, J. Kichenin  
Optimisation dans Cast3M

# Documents sur le web

- H. Paillere, F. Dabbene  
Initiation à la simulation numérique en mécanique des fluides à l'aide de CASTEM2000. Recueil d'exemples commentés
- F. Dabbene, H. Paillere  
Initiation à la simulation numérique en mécanique des fluides: Eléments d'analyse numérique
- P. Pasquet  
Calculs thermiques, Calculs Mécaniques, Maillage, Post-traitement, langage et procédures, etc.
- D. Combescure  
Eléments de dynamique des structures. Illustration à l'aide de Cast3M
- F. Dabbene  
Tutorial Cast3M pour la mécanique des fluides
- P. Pégon  
Présentation des joints dilatants
- P. Verpeaux  
Notes de cours : Méthodes numériques avancées en mécanique non linéaire

# Site CAST3M

<http://www-cast3m.cea.fr>