

NOUVEAUTES DEPUIS LE CLUB 2011

Nouvelles possibilités en Solides

- Maillage

- **ENVE ORIE** : Orienter les faces de l'enveloppe vers l'intérieur
- **INTER** : Intersection géométrique de deux surfaces 3D triangulées
- **TRIA** : Triangulation de nuages de points en 3D, raffinement automatique selon la densité, vérification optionnelle de la convexité
- **VORO** : Partition de Voronoi d'un ensemble de points dans les limites d'un contour (2D)
- **@P_VORO** : maillage d'agrégats cubiques de polyèdres de Voronoi
- **@INCLUSI** : Maillage de milieux aléatoires en particules sphériques incluses dans une matrice

- Visualisation

- **DESS** : Différentes améliorations
 - Choix de la police postscript
 - Indices, exposants, symboles dans les titres et légendes
 - Positionnement du titre et de la légende
 - Choix de l'espace entre les graduations
 - Remplissage de la surface sous une courbe
- **VECT** : Tracer un vecteur à partir d'un champ par éléments quelconque
- **@HISTOGR** : Affichage d'histogrammes
- **SORTIR** :
 - Sortie VTK (paraview)
 - Sortie MAT (Matrix market)
 - Extension automatique du fichier résultat (ex : .imp pour AVS)
 - Option EXCE : sortie de LISTENTI, LISTMOTS, choix du format et du séparateur

- Langage

- **EXTRAIRE** : - extraction d'une courbe d'un EVOL par le nom de l'abscisse ou de l'ordonnée
 - extraction d'une sous-chaine de caractères à partir d'un mot
- **DIME** : dimension d'une chaine de caractères
- **ELIM** : extension aux objets LISTENTI, LISTREEL, LISTMOTS
- **EXIS** : - extension aux objets LISTENTI, LISTREEL
 - syntaxe à plusieurs arguments :
LOG1 LOG2 ... = **EXIS** LMOT1 MOT1 MOT2 ... ;
- **ENTI, FLOT** : conversion d'un texte en entier ou flottant
- **MOTS** : sous-directive * (cf LECT, PROG) pour répétition

- **MANU RIGI** : - création d'une matrice ligne ou colonne
- création d'une matrice vide
- **POSI** : Position d'un item dans une liste, une table ou un maillage
- **ABS, COS, SIN, LOG, EXP, COSH, SINH, TANH, ERF** : extension aux EVOLUTIO
- **VIDE** : Création d'objets vides (maillages, rigidités, chargements, etc)
- Tests sur les imbrications des **REPE, SI, FINSI**

- Modèles – Calculs – Améliorations
 - Modèles :
 - modèle de contact $\left\{ \begin{array}{l} \text{unilatéral} \\ \text{frottant (coulomb, frottable)} \end{array} \right.$
 - modèle de 'ZONE_COHESIVE' (en liaison avec XFEM)
 - suppression des modèles CONVECTION et RAYONNEMENT inclus désormais dans la formulation THERMIQUE
 - Lois de comportement :
 - **GLRC_DM** : comportement VER béton armé
 - **RICBET** : endommagement non-local du béton
 - **RICBET_UNI** : idem pour les poutres à fibres
 - **RICCOQ** : endommagement du béton pour les coques
 - **IDENTI** : Identification du modèle GLRC_DM
 - **CONDU** : étendu au modèle DIFFUSION
 - **EPTH** : étendu aux éléments XFEM
 - **G_THETA** : étendu aux déformations imposées

- **IPOLE SPLINE** : interpolation par spline cubique
- **RELA TUYAU** : liaison entre un point et sa projection sur un tuyau
- **PASAPAS** : améliorations en grands déplacements :
 - option STABILITE pour test de stabilité
 - option LINESEARCH pour accélération
 - option PREDICTEUR pour initialisation HPP
- Amélioration des performances : gestion des contacts, **IMPO MAIL** en 3D, **TASS**, dynamique sur base modale et liaisons, traitement de la formulation LIAISON par **DYNE** et **COMP**, ...
- Correction d'erreurs

Nouvelles possibilités en Fluides

- Modèles
 - Recombineur catalytique :
 - FLAM
 - Clapet de décharge :
 - EXECRXT
- Correction d'erreurs
 - Méthode de projection : GRESP (préconditionnement à Δt variable)
 - Solveur de système linéaire : KRES

Documents sur le web

Mise à jour 2011

1-ère rubrique : Utiliser Cast3M

- E. Le Fichoux
Présentation et utilisation de Cast3M
- F. Di Paola
Maillage
- T. Charras, F. Di Paola
La procédure PASAPAS
- F. Di Paola
Liste des modèles mécaniques non-linéaires
- T. Charras
Gibiane
- Classification thématique des objets, opérateurs et procédures de Cast3M
- F. Di Paola
Post-traitement

Documents sur le web

Mise à jour 2011

2-ème rubrique : Exemples Cast3M

- E. Le Fichoux
Annotated testing files
- F. Di Paola
Exemples d'utilisation de la procédure PASAPAS

3-ème rubrique : Développer Cast3M

- T. Charras, J. Kichenin
Développer dans Cast3M

- 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
- 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
- F. Dabbene
Tutorial Cast3M pour la mécanique des fluides
- P. Pasquet
Calculs thermiques, Calculs Mécaniques, Maillage, Post-traitement, langage et procédures, etc.

Supports de cours

- P. Verpeaux
Méthodes numériques avancées en mécanique des structures
- D. Combescure
Eléments de dynamique des structures. Illustrations à l'aide de Cast3M
- S. Gounand
Introduction à la méthode des éléments finis en mécanique des fluides incompressibles

Exposés des Clubs précédents

2004 à 2011

Site CAST3M

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