

# NOUVEAUTES DEPUIS LE CLUB 2013

Clément BERTHINIER, Stéphane GOUNAND,  
Alain MILLARD

# Nouvelles possibilités en Solides

- Maillage - Post-traitement - Visualisation
  - **DEDA** : détermine si un point est à l'intérieur d'un domaine (2D et 3D)  
(généralise la procédure DEDANS)
  - **MANU mot1 geo2** : création d'un élément à partir d'un maillage de points
  - **CHAN LINE** : extension aux éléments QUAF
  - **ISOV EGSUPE / EGINFE** : sort le maillage où un champ est  $\geq$  ou  $\leq$   
à une valeur donnée
  - **LIRE / SORTIR MED** : passage au format MED3
  - **DESS** : possibilité de spécifier le format des valeurs des axes
  - **OUVCOR** : Calcul d'ouvertures le long du trajet de fissures

- Langage

- **LIRE PROC** : lire une procédure depuis un fichier extérieur
- **OPTI ECHO 2** : permet d'afficher une procédure extérieure lors du premier appel
- OPTI LOCA** : permet de créer une table contenant les variables locales à une procédure, après appel à la procédure
- OPTI DENS** : définition de la densité courante ( idem **DENS** )
- OPTI INCO** : définition de noms d'inconnues (primales et duales)
- OPTI SAUV 'monfich'** : extension du nom à 512 caractères
- **VALE DENS** : récupération de la densité courante
- VALE MODE FOUR** : récupération de l'harmonique de Fourier
- **CHAN MAJU / MINU** : changer la casse d'une chaîne de caractères

- **ACQUERIR BRUT** : acquérir un enregistrement d'un fichier dans une chaîne de caractères
- **EXTR** : extraction de plusieurs courbes d'un EVOL
- **POSI mot1 DANS mot2** : position d'une sous-chaîne dans une chaîne de caractères
- **SORT MAT** : format Rutherford-Boeing  
sortie de matrices sous forme élémentaires ou assemblées
- Suppression de **MODL, MATR, CARB** : voir **MODE, MATE, CARA**

- Modèles – Calculs – Améliorations
  - **COA2** : élément joint linéique en 3D
  - **LIAISON\_ACBE**: modèle de liaison acier-béton
  - **DP\_SOL** : modèle DP non associé, à écrouissage non linéaire
  - **COLL** : utilisation en parallélisme à mémoire distribuée
  - **RESO** : amélioration de la renumérotation (nouveau partitionneur de domaine)
  - **DYNE** : Possibilité d'avoir une matrice d'amortissement pleine
  - **PJBA** : projection d'une rigidité simultanément sur une base modale et une base de liaison statique  
projection de relations cinématiques sur une base modale
  - **+ -** : addition entre LISTREEL et LISTENTI  
addition entre LISTREEL / LISTENTI et FLOTTANT / ENTIER

- **COSH, SINH, TANH, ACOH, ASIH, ATAH** : nouvelles fonctions
- **ACOS, ASIN, ATG, TAN, LOG, EXP, etc** : amélioration de la régularité
- **TOPOPTIM** : optimisation topologique en mécanique et thermique
- **POUT2MAS / COQ2MAS** : construction des relations cinématiques entre une poutre / coque et son maillage volumique
- **DECONV** : déconvolution d'un signal imposé en profondeur ou à un affleurement
- **DECONV3D** : méthode de Bielak
- **G\_THETA** : prise en compte du frottement en XFEM avec contact
- **TFR, COLI** : extension aux LISTCHPO

- @MODTRI : réponse statique d'un poteau en béton armé assimilé à une structure à 1 ddl
- @A1DDL : réponse dynamique d'un oscillateur non linéaire à 1 ddl soumis à un chargement sismique
- Améliorations : RESOU, PSIP, contact-frottement (IMPO)
- Correction d'erreurs

# Nouvelles possibilités en Fluides

## Modèles – Calculs – Améliorations

- **EXECRXT** (évolution d'un mélange gazeux dans une enceinte fermée) : affichage de tous les débits condensés.
- **EQEX** : passage de 'EQPR' (ancienne syntaxe) à 'EQEX' pour un certain nombre de jeux de données du site Cast3M.

Ceci permet d'utiliser toutes les possibilités du modèle 'NAVIER\_STOKES' pour le traitement de la pression (type d'éléments, méthodes de projection,...)



# Site CAST3M

- Notices classées par ordre alphabétique et par thèmes
- Mots-clefs dans les exemples, pour recherche thématique
- Documentation :
  - Thème 1 : Utilisation de CAST3M
  - Thème 2 : Exemples CAST3M
  - Thème 3 : Développer dans CAST3M
  - Compléments
  - Exposés des Clubs CAST3M (de 2004 à 2012)
  - Supports de cours
  - Thèses et articles

# Nouveautés scripts de lancement

## Version Utilisateur

- `castem14 --aide` → Manuel du script `castem14` en français
- `castem14 --help` → Manuel du script `castem14` en anglais
- `castem14 -u` → Construit `UTILPROC` et `UTILNOTI` avant de lancer `castem14`

## Version Développeur

- `compilcast14 --aide` → Manuel du script `compilcast14` en français
- `compilcast14 --help` → Manuel du script `compilcast14` en anglais
- `compilcast14` → Compilation avec optimisation du code (-O5)
- `compilcast14 -z` → Compilation sans optimisation du code (-O0)
- `compilcast14 -c` → Active le contrôle de débordement ESOPE
- `compilcast14 -f` → Fichier en FORTRAN77 non supprimé
- `compilcast14 -d` → Lance la compilation en mode DEBUG
  
- `castem14 -d` → Lance `castem14` en mode DEBUG avec `gdb`

# Site CAST3M

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