

# NOUVEAUTÉS DEPUIS LE CLUB 2015

Stéphane GOUNAND, Alain MILLARD

- Langage

- **DATE** : récupération de la date et de l'heure
- **EXTR** : extraction d'une valeur en un nœud pour un LISTCHPO
- **ENLE** : enlever une formulation ou un comportement d'un MMODEL
- **HIST** : possibilité de dénombrer une population d'événements appartenant à des classes prédéfinies (LISTREEL, MCHAML)
- **INTG** : remplace **SOMM** pour l'intégration d'un LISTREEL
- **LIST** : - liste récursive du contenu d'une table  
- choix du nombre de valeurs à afficher par ligne, pour LISTENTI et LISTREEL

- **ORDO** : possibilité d'ordonner des listes (LISTENTI,LISTREEL,LISTMOTS) d'après une fonction coût
- **REPE** : **REPE BLOC1 0**; saute l'exécution de la boucle (précédemment boucle infinie)
- **SOMM** : remplace **RESU** pour la somme d'un LISTREEL

- Maillage - Post-traitement - Visualisation

- **CCON** : remplacé par PART
- **CONT** : choix du contour INTERieur, EXTERieur ou TOUT
- **COUL** : nouvelles couleurs nommées (32)
- **CHAN** :
  - création d'un maillage d'éléments à partir d'un maillage de points et de connectivités (LISTENTI)
  - récupération de toutes les faces des éléments massifs (option SURF)
- **DESS** : Option CARR forçant le tracé dans une fenêtre carrée (repère orthonormé)
- **ELEM** : options 'LARG' et 'STRIC' dans l'extraction des éléments associés aux valeurs d'un MCHAML

- **EXPLORER** :
  - Fonctionnement avec différentes sorties graphiques
  - Spécification des tracés à réaliser
  - Extension aux tables BASE\_MODAL et LIAISONS\_STATIQUES
  
- **LIRE, SORTIR** : ajout du format NASTRAN
  
- **ORIE, INVE** : orientation et inversion des éléments massifs (enveloppe orientée normale rentrante)
  
- **ORBITE** : tracé de trajectoires ou d'orbites animées
  
- **PART** :
  - Remplace CCON : composantes connexes (options 'STR1' et 'STR2' renommées 'LIGN' et 'FACE')
  - Nouvelle option 'SEPA' 'ANGL' pour identifier des arêtes
  - Nouvelle option 'SEPA' 'MAIL' : sépare avec un maillage quelconque
  - Résultats dans une table
  
- **POIN** : option 'JONC' pour trouver les points connectés à plus de deux éléments

- **TABLO2D/3D** : visualisation tableau de données sous forme de cases ou barres colorées
- **Eléments « fluides »** : TRI7,QUA9, etc... Régularisation du fonctionnement sur les opérateurs CHAN (option LIGN, QUAD), CONT, ENVE, INVE, MESU, ORIE, **TRAC**, VERS, VERM

- Modèles – Calculs – Améliorations
  - + , - : nouvelle possibilité entre MCHAML et FLOTTANT
  - **MODE** : modèle 'CHARGEMENT' 'PRESSION'
  - **PRES** : - possibilité de donner des MCHAML  
- possibilité de donner un MODELE CHARGEMENT PRESSION
  - **G\_THETA** : amélioration en cas de pression sur les lèvres de la fissure  
(utilisation du MODELE CHARGEMENT PRESSION)
  - **IPOL** : - obtention des valeurs d'une fonction multivaluée  
- interpolation dans un nuage par pondération inverse à la distance à un point
  - **DECONV3D** : chargement par une onde SH inclinée (option Bielak)
  - **ISSLEQ** : calculs linéaires équivalents en ISS et en propagation d'ondes

- **HBM, CONTINU** : procédures de résolution algébrique d'un problème de vibrations non linéaires par développement en série de Fourier (Méthode de la Balance Harmonique, méthode de continuation)
  
- **CONTACT** : nouvelles possibilités et améliorations
  - Améliorations des formulations forte et faible
  - Régularisation de la direction de contact en 2D
  - Possibilité d'introduire un jeu minimal entre objets
  - Extension au 3D de l'adhérence et de la cohésion
  
- **PARALLELISATION** : nouvelles possibilités et améliorations
  - Parallélisation des opérations algébriques sur les CHPOINT, MCHAML, LISTREEL, EVOL
  - Utilisation d'objets 'parallèles' en arguments dans les procédures
  - **COLL** : améliorations (gestion des intercommunicateurs)
  
- **PASAPAS** : nouvelles possibilités et améliorations
  - Comportement traité en Lagrangien total par défaut
  - Actualisation des réactions sur des conditions variables
  - Ajout de 'CAPACITE\_CONSTANTE' et 'CONDUCTIVITE\_CONSTANTE'
  - Préconditionnement introduit sur PART et REDU
  - Amélioration de la gestion des états de référence et initiaux
  - Amélioration de la portabilité du couplage avec MFRONT
  - Périodicité des sauvegardes incrémentales (critère de temps entre 2 sauvegardes)

- **POD** : détermination de la base des solutions propres associée à un signal donné, par Décomposition Orthogonale aux valeurs Propres
- **RESOU** : option STAB pour positivité par augmentation diagonale
- **SISSIB** : calcul des marges de sécurité pour des coques et voiles en Béton Armé sous séismes (procédure EFF\_MARTI)
- **SOUR** : extension aux éléments TUY2, TUY3
- **VARI** : interpolation dans un NUAGE analogue à IPOL GRILL
- **VIBC** : possibilité de ne sortir que les n valeurs propres de plus bas module
- Modèles de comportement :
  - **OUGLOVA** : comportement d'un acier corrodé
  - Fissuration par éléments enrichis EFEM
  - **IWPR3D\_SOL** : comportement cyclique de sol

# Site CAST3M

- Notices classées par ordre alphabétique et par thèmes
- Mots-clefs dans les exemples .dgibi pour recherche thématique
- Documentation :
  - Thème 1 : Utilisation de CAST3M
  - Thème 2 : Exemples CAST3M
  - Thème 3 : Développer dans CAST3M
  - Thème 4 : Assurance qualité
    - Classification des cas-tests CAST3M 2015
    - Notes de version

- Compléments
- Exposés des Clubs CAST3M (de 2004 à 2015)
- Supports de cours
- Thèses et articles
- Formation organisées en collaboration avec la Maison de la Simulation ( 2 niveaux : débutant, avancée )
  - ✓ Supports de formation dans la documentation
  - ✓ Jeux de données dans les exemples
- FAQ, forum

# Site CAST3M

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