



HAL
open science

Nouveautés depuis le club 2015

Stephane Gounand, Alain Millard

► **To cite this version:**

Stephane Gounand, Alain Millard. Nouveautés depuis le club 2015. Club Cast3M 2016, Nov 2016, Montrouge, France. hal-04104010

HAL Id: hal-04104010

<https://hal.science/hal-04104010>

Submitted on 23 May 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

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>