

Brève description des options de calculs élémentaires

Résumé :

On présente ici en quelques mots les différentes options de calculs élémentaires de Code_Aster.

Table des matières

1 Introduction.....	3
2 A-B.....	3
3 C-D.....	3
4 D-E.....	10
5 G-H.....	12
6 I-M.....	12
7 N-Q.....	14
8 R-S.....	14
9 T-Z.....	15

1 Introduction

Ce tableau sert avant tout aux programmeurs qui ne connaissent pas tous les 300 options du code. Il est actuellement très incomplet. N'hésitez pas à partager vos connaissances et à le compléter.

2 A-B

Nom_option	But	Phénomène	Domaine
ACCEPTANCE	Calcul du flux fluide normal élémentaire aux points de Gauss, à partir de l'accélération	mécanique	
ACOU_DDLI_C	Calcul des termes élémentaires de Lagrange, dans le second membre	acoustique	
ACOU_DDLI_F	Calcul des termes élémentaires de Lagrange, dans le second membre (avec des fonctions en entrée)	acoustique	
ACOU_DDLM_C	Calcul des termes élémentaires de Lagrange dans la matrice	acoustique	
ADD_SIGM	Addition de contraintes aux points de Gauss	mécanique	
AMOR_ACOU	Calcul de la matrice d'amortissement	acoustique	Calcul de matrice
AMOR_AJOU	Calcul de la matrice d'amortissement ajouté à partir des flux fluide normaux	mécanique	Calcul de matrice
AMOR_MECA	Calcul de la matrice d'amortissement matériau	mécanique	Calcul de matrice
AMOR_MECA_ABSO	Calcul de la matrice d'amortissement sur des bords ou des faces d'éléments mécaniques	mécanique	Calcul de matrice

3 C-D

Nom_option	But	Phénomène	Domaine
CALC_ESTI_ERRE	Calcul de l'estimateur d'erreur en norme de l'énergie par élément, aux points de Gauss	mécanique	Post-traitement
CALC_G	Calcul du taux de restitution d'énergie	mécanique	Mécanique de la rupture
CALC_G_F	Calcul du taux de restitution d'énergie (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Mécanique de la rupture
CALC_G_GLOB	Calcul du taux de restitution d'énergie global en 3D sur tout le front de fissure	mécanique	Mécanique de la rupture

CALC_G_GLOB_F	Calcul du taux de restitution d'énergie global en 3D sur tout le front de fissure (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Mécanique de la rupture
CALC_K_G	Calcul des facteurs d'intensité de contraintes en fond de fissure à l'aide de G	mécanique	Mécanique de la rupture
CALC_K_G_F	Calcul des facteurs d'intensité de contraintes en fond de fissure à l'aide de G (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Mécanique de la rupture
CALC_NOEU_BORD	Calcul du vecteur élémentaire normal au bord aux nœuds (en 2D)		
CARA_CISA	Calcul des caractéristiques de cisaillement transverse d'une section 2D de poutre	thermique	Post-traitement
CARA_GAUCHI	Calcul des caractéristiques de gauchissement d'une section 2D de poutre	thermique	Post-traitement
CARA_GEOM	Calcul des caractéristiques géométriques d'une section 2D de poutre : inerties	mécanique	
CARA_SECT_POU3R	Calcul pour la liaison_elem	mécanique	Chargements
CARA_SECT_POUT3	Calcul du champ élémentaire à 10 composantes somme/S_élément (DS, X.DS, Y.DS, Z.DS, X*X.DS, Y*Y.DS, Z*Z.DS, X*Y.DS, X*Z.DS, Y*Z.DS) sur des faces d'éléments isoparamétriques 3D (pour la liaison_elem)	mécanique	Chargements
CARA_SECT_POUT4	Calcul des 2 vecteurs définis aux nœuds des éléments ayant pour valeurs au nœud I de l'élément : pour le premier vecteur somme/s_élément(NI.DS, 0, 0) et pour le second vecteur somme/s_élément (X*NI.DS, Y*NI.DS, Z*NI.DS) sur des faces d'éléments isoparamétriques 3D (pour la liaison_elem)	mécanique	Chargements
CARA_SECT_POUT5	Calcul du vecteur défini aux nœuds des éléments ayant pour valeurs au nœud I de l'élément somme/s_élément (NI.COS(M.PHI).P.DS) sur des faces d'éléments isoparamétriques 3D. Pour la liaison_elem de raccord 3D_Tuyau et Coque_Tuyau.	mécanique	Chargements

CARA_TORSION	Calcul des caractéristiques de torsion d'une section 2D de poutre	thermique	Post-traitement
CFL_XFEM	Calcul des conditions CFL ; calculs de champs élémentaires (delta_phi) nécessaires aux phases de réinitialisation et réorthogonalisation (méthode XFEM et propagation)	mécanique	
CHAR_ACOU_VNOR_C	Calcul des vecteurs élémentaires correspondant aux vitesses normales imposées sur des faces d'éléments isoparamétriques	acoustique	Chargements
CHAR_DLAG_EVOLST	Calcul des vecteurs élémentaires correspondant aux termes provenant de la dérivation lagrangienne (méthode thêta) du premier membre de l'équation en stationnaire	thermique	Chargements ; Mécanique de la rupture
CHAR_DLAG_EVOLTR	Calcul des vecteurs élémentaires correspondant aux termes provenant de la dérivation lagrangienne (méthode thêta) du premier membre de l'équation en transitoire	thermique	Chargements ; Mécanique de la rupture
CHAR_DLAG_FLUN_F	Calcul des vecteurs élémentaires correspondant aux termes provenant de la dérivation lagrangienne (méthode thêta) des flux de chaleur (avec des fonctions en entrée)	thermique	Chargements ; Mécanique de la rupture
CHAR_DLAG_FLUN_R	Calcul des vecteurs élémentaires correspondant aux termes provenant de la dérivation lagrangienne (méthode thêta) des flux de chaleur	thermique	Chargements ; Mécanique de la rupture
CHAR_DLAG_MECAST	Calcul des vecteurs élémentaires correspondant aux termes provenant de la dérivation lagrangienne (méthode thêta) du premier membre de l'équation	mécanique	Chargements ; Mécanique de la rupture
CHAR_DLAG_PRES_F	Calcul des vecteurs élémentaires correspondant aux termes provenant de la dérivation lagrangienne (méthode thêta) du chargement de pression surfacique (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements ; Mécanique de la rupture

CHAR_DLAG_PRES_R	Calcul des vecteurs élémentaires correspondant aux termes provenant de la dérivation lagrangienne (méthode thêta) du chargement de pression surfacique	mécanique	Chargements ; Mécanique de la rupture
CHAR_DLAG_SOUR_F	Calcul des vecteurs élémentaires correspondant aux termes provenant de la dérivation lagrangienne (méthode thêta) de la source volumique thermique (avec des fonctions en entrée)	thermique	Chargements ; Mécanique de la rupture
CHAR_DLAG_SOUR_R	Calcul des vecteurs élémentaires correspondant aux termes provenant de la dérivation lagrangienne (méthode thêta) de la source volumique thermique	thermique	Chargements ; Mécanique de la rupture
CHAR_DLAG_TEXT_F	Calcul des vecteurs élémentaires correspondant aux termes provenant de la dérivation lagrangienne (méthode thêta) de la température extérieure (avec des fonctions en entrée)	thermique	Chargements ; Mécanique de la rupture
CHAR_DLAG_TEXT_R	Calcul des vecteurs élémentaires correspondant aux termes provenant de la dérivation lagrangienne (méthode thêta) de la température extérieure	thermique	Chargements ; Mécanique de la rupture
CHAR_LIMITE	Calcul des termes élémentaires pour la charge limite sur des éléments incompressibles	mécanique	Post-traitement ; Calcul non-linéaire
CHAR_LIMITE_F	Calcul des termes élémentaires pour la charge limite sur des éléments incompressibles	mécanique	Post-traitement ; Calcul non-linéaire
CHAR_MECA_CONT	Calcul du second membre élémentaire de contact avec la méthode continue de l'ECP	mécanique	Chargements ; Calcul non-linéaire
CHAR_MECA_EPSA_R	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des déformations anélastiques (mot-clé : epsa_calculée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_EPSI_F	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des déformations initiales (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_EPSI_R	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des déformations initiales	mécanique	Chargements

CHAR_MECA_FC1D1D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces linéiques de type complexe (mot-clé : <code>force_poutre</code>)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FF1D1D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces linéiques appliquées sur le long d'une poutre (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FF1D2D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces linéiques appliquées sur un bord d'un domaine 2D (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FF1D3D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces linéiques appliquées sur une arête d'un domaine 3D (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FF2D2D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces internes appliquées à un domaine 2D (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FF2D3D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces surfaciques appliquées sur une face d'un domaine 3D (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FF3D3D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces internes appliquées à un domaine 3D (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FFCO2D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces surfaciques appliquées sur un élément de coque_1D (mot-clé : <code>force_coque</code>) (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FFCO3D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces surfaciques appliquées sur un élément de coque (mot-clé : <code>force_coque</code>) (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FLUX_F	Calcul du second membre élémentaire correspondant à un flux THM réparti (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements

CHAR_MECA_FLUX_R	Calcul du second membre élémentaire correspondant à un flux THM réparti	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FORC_F	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces nodales (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FORC_R	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces nodales	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FR1D1D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces linéiques appliquées sur le long d'une poutre	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FR1D2D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces linéiques appliquées sur un bord d'un domaine 2D	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FR1D3D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces linéiques appliquées sur une arête d'un domaine 3D	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FR2D2D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces internes appliquées à un domaine 2D	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FR2D3D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces surfaciques appliquées sur une face d'un domaine 3D	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FR3D3D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces internes appliquées à un domaine 3D	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FRCO2D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces surfaciques appliquées sur des éléments de coque_1D (mot-clé : force_coque)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FRCO3D	Calcul du second membre élémentaire correspondant à des forces surfaciques appliquées sur des éléments de coque (mot-clé : force_coque)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FRELEC	Calcul du second membre élémentaire correspondant à une force électrique (mot-clé FORC_ELEC)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_FRLAPL	Calcul du second membre élémentaire correspondant aux forces de Laplace (mot-clé inte_elec)	mécanique	Chargements

CHAR_MECA_FROT	Calcul du second membre élémentaire de frottement standard avec la méthode continue de l'ECP (mot-clé : contact)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_HYDR_R	Calcul du second membre élémentaire correspondant à un champ d'hydratation et de température (mot-clé : hydr_calculée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_META_Z	Te0353/358	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_ONDE	(MOT-CLE : ONDE_FLUI) : Calcul du second membre élémentaire correspondant à une pression D'ONDE INCIDENTE SINUSOIDALE ARRIVANT NORMALEMENT A LA FACE	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_PESA_R	Calcul du second membre élémentaire correspondant à la pesanteur	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_PRES_F	Calcul du second membre élémentaire correspondant à une pression surfacique (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_PRES_R	Calcul du second membre élémentaire correspondant à une pression surfacique	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_PRSU_F	Calcul du second membre élémentaire correspondant à une force surfacique (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_PRSU_R	Calcul du second membre élémentaire correspondant à une force surfacique	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_ROTA_R	Calcul du second membre élémentaire provenant des accélérations d'entraînement de rotation	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_SECH_R	Calcul du second membre élémentaire provenant des déformations dues au séchage	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_SF1D1D	Calcul du second membre élémentaire pour une poutre	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_SFCO3D	Calcul du second membre élémentaire pour une coque	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_SR1D1D	Calcul du second membre élémentaire pour une poutre	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_SRCO3D	Calcul du second membre élémentaire pour une coque	mécanique	Chargements

CHAR_MECA_TEMP_R	Calcul du second membre élémentaire provenant des déformations thermiques	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_VNOR	Calcul du second membre élémentaire provenant d'une vitesse normale imposée sur un bord d'un domaine fluide en 2D et 3D	mécanique	Chargements
CHAR_MECA_VNOR_F	Calcul du second membre élémentaire provenant d'une vitesse normale imposée sur un bord d'un domaine fluide en 2D et 3D (avec des fonctions en entrée)	mécanique	Chargements
CHAR_THER_ACCE_R		thermique	
CHAR_THER_ACCE_X		thermique	
CHAR_THER_ACCE_Y		thermique	
CHAR_THER_ACCE_Z		thermique	
CHAR_THER_EVOL		thermique	
CHAR_THER_EVOLNI		thermique	
CHAR_THER_FLUN_F		thermique	Chargements
CHAR_THER_FLUN_R		thermique	Chargements
CHAR_THER_FLUNL		thermique	Chargements
CHAR_THER_FLUTNL		thermique	Chargements
CHAR_THER_FLUX_F		thermique	Chargements
CHAR_THER_FLUX_R		thermique	Chargements
CHAR_THER_GRAI_F		thermique	
CHAR_THER_GRAI_R		thermique	
CHAR_THER_PARO_F		thermique	
CHAR_THER_PARO_R		thermique	
CHAR_THER_PHID_R		thermique	
CHAR_THER_RAYO_F		thermique	
CHAR_THER_RAYO_R		thermique	
CHAR_THER_SOUR_F		thermique	Chargements
CHAR_THER_SOUR_R		thermique	Chargements
CHAR_THER_TEXT_F		thermique	Chargements
CHAR_THER_TEXT_R		thermique	Chargements
CHAR_THER_TNL		thermique	
COORD_ELGA	Coordonnées des points de Gauss aux points de Gauss		

4 D-E

Nom_option	But	Phénomène	Domaine
DEGE_ELNO	Déformations généralisées aux nœuds dans les éléments de structure : coques ou poutres	mécanique	Post-traitement
DETE_ELNO			
DURT_ELGA	Calcul de dureté aux points de Gauss	mécanique	Post-traitement
DURT_ELNO	Calcul de dureté aux nœuds	mécanique	Post-traitement
ECIN_ELEM	Calcul de l'énergie cinétique élémentaire	mécanique	Post-traitement
EFGE_ELNO			
ENDO_ELGA			
ENDO_ELNO			
ENEL_ELGA			
ENEL_ELNO			
ENER_ELAS	Calcul de l'énergie de déformation élastique élémentaire	mécanique	Post-traitement
ENER_TOTALE			
EPME_ELGA			
EPME_ELNO			
EPMG_ELGA			
EPMG_ELNO			
EPOT_ELEM			
EPOT_ELEM_TEMP			
EPSG_ELGA			
EPSG_ELNO			
EPSI_ELGA			
EPSI_ELNO			
EPSP_ELGA	Déformations anélastiques par élément aux points de Gauss	mécanique	Post-traitement
EPSP_ELNO	Déformations anélastiques par élément aux nœuds	mécanique	Post-traitement
EPMQ_ELGA	Déformations mécaniques équivalentes aux points de Gauss	mécanique	Post-traitement
EPEQ_ELGA	Déformations équivalentes aux points de Gauss (idem précédente)	mécanique	Post-traitement
SIEQ_ELGA	Contraintes équivalentes aux points de Gauss	mécanique	Post-traitement
EPMQ_ELNO	Déformations mécaniques équivalentes aux nœuds	mécanique	Post-traitement
EPEQ_ELNO	Déformations équivalentes aux nœuds (idem précédente)	mécanique	Post-traitement

SIEQ_ELNO	Contraintes équivalentes aux nœuds	mécanique	Post-traitement
ERME_ELEM	Estimateur d'erreur spatiale en résidu par élément en mécanique et en HM		
ERTH_ELEM	Estimateur d'erreur spatiale en résidu par élément en thermique		
ERME_ELNO	Estimateur d'erreur en résidu aux nœuds (mécanique)		
ERTH_ELNO	Estimateur d'erreur en résidu aux nœuds (thermique)		
ERRE_QIZZ			
ETOT_ELEM			
ETOT_ELGA			
ETOT_ELNO			
VAEX_ELGA	Extractions d'une variable interne aux points de Gauss	mécanique	Post-traitement
VAEX_ELNO	Extractions d'une variable interne aux nœuds	mécanique	Post-traitement
FLUX_ELGA	Calcul du flux thermique aux points de Gauss	thermique	Post-traitement
FLUX_ELNO	Calcul du flux thermique aux nœuds	thermique	Post-traitement
FLUX_FLUI_X			
FLUX_FLUI_Y			
FLUX_FLUI_Z			
FORC_NODA	Calcul des forces nodales équilibrant les contraintes mécaniques	mécanique	Post-traitement
FULL_MECA	Calcul mécanique non linéaire : phase de correction de la méthode de Newton-Raphson : matrice tangente, second membre	mécanique	Calcul non-linéaire
FULL_MECA_ELAS			

5 G-H

Nom_option	But	Phénomène	Domaine
GRAD_ELGA_THETA			
GRAD_NEUT9_R			
GRAD_NEUT_R			
GTHE_ELNO_ELGA			

6 I-M

Nom_option	But	Phénomène	Domaine
IMPE_ABSO			
IMPE_MECA			
INDL_LOCA	Indicateur de localisation aux points de Gauss		
INDIC_ENER			
INDIC_SEUIL			
INIT_MAIL_VOIS			
INIT_VARC	Option ne calculant rien. Elle sert à dimensionner les champs de variables de commande		
INTE_ELNO	Calcul de l'intensité acoustique aux nœuds	acoustique	
M_GAMMA	Calcul du vecteur forces d'inertie nodales	mécanique	
MASS_ACOU			
MASS_FLUI_STRU			
MASS_INER			
MASS_MECA	Calcul de la matrice d'inertie	mécanique	Calcul de matrice
MASS_MECA_DIAG			
MASS_THER			
MASS_ZZ1			
MECA_BTLA_R			
MECA_BU_R			
MECA_DDLI_C			
MECA_DDLI_F			
MECA_DDLI_R			
MECA_DDLM_R			
META_ELNO			
META_INIT_ELNO			
MOY_NOEU_S			
MTAN_RIGI_MASS			
MTAN_THER_COEF_F			
MTAN_THER_COEF_R			
MTAN_THER_FLUXNL			
MTAN_THER_PARO_F			
MTAN_THER_PARO_R			
MTAN_THER_RAYO_F			
MTAN_THER_RAYO_R			

7 N-Q

Nom_option	But	Phénomène	Domaine
NSPG_NBVA			
ONDE_FLUI			
ONDE_PLAN			
PAS_COURANT	Calcul du pas de temps maximum nécessaire		
PILO_PRED_DEFO			
PILO_PRED_ELAS			
PRME_ELNO	Calcul de la pression mécanique aux nœuds en décibels		
PRAC_ELNO	Calcul de la pression acoustique aux nœuds en décibels		
QIRE_ELEM			
QIRE_ELNO			

8 R-S

Nom_option	But	Phénomène	Domaine
RAPH_MECA			
REFE_FORC_NODA	Calcul de la référence de force interne pour calcul mécanique non linéaire		
RESI_RIGI_MASS			
RESI_THER_COEF_F			
RESI_THER_COEF_R			
RESI_THER_COEH_F			
RESI_THER_COEH_R			
RESI_THER_FLUXNL			
RESI_THER_PARO_F			
RESI_THER_PARO_R			
RESI_THER_RAYO_F			
RESI_THER_RAYO_R			
RICE_TRACEY		mécanique	
RIGI_ACOU			
RIGI_CONT			
RIGI_FLUI_STRU			
RIGI_FROT		mécanique	Calcul de matrice
RIGI_MECA		mécanique	Calcul de matrice
RIGI_MECA_ELAS		mécanique	

RIGI_MECA_GE		mécanique	
RIGI_MECA_HYST		mécanique	Calcul de matrice
RIGI_MECA_LAGR			
RIGI_MECA_PRSU_F		mécanique	Calcul de matrice
RIGI_MECA_PRSU_R		mécanique	Calcul de matrice
RIGI_MECA_RO		mécanique	Calcul de matrice
RIGI_MECA_SFCO3D		mécanique	
RIGI_MECA_SRCO3D		mécanique	
RIGI_MECA_TANG		mécanique	Calcul de matrice
RIGI_MECA_THMG		mécanique	
RIGI_THER		thermique	Calcul de matrice
RIGI_THER_COEH_F		thermique	Calcul de matrice
RIGI_THER_COEH_R		thermique	Calcul de matrice
RIGI_THER_COET_F		thermique	Calcul de matrice
RIGI_THER_COET_R		thermique	
RIGI_THER_CONV		thermique	
RIGI_THER_CONV_D	SUPPRIME en V9.0.16	thermique	
RIGI_THER_CONV_T	SUPPRIME en V9.0.16	thermique	
RIGI_THER_FLUTNL		thermique	
RIGI_THER_PARO_F		thermique	
RIGI_THER_PARO_R		thermique	
RIGI_THER_TRANS		thermique	
SECM_ZZ1			
SIEF_ELGA	État de contrainte calculé à partir des déplacements (élastique linéaire)	mécanique	Post-traitement
SIEF_ELNO		mécanique	Post-traitement
SIGM_ELNO		mécanique	Post-traitement
SING_ELEM			
SING_ELNO			
SOUR_ELGA	Calcul d'une source de chaleur volumique à partir d'un potentiel électrique via la loi d'Ohm		Chargement

9 T-Z

Nom_option	But	Phénomène	Domaine
THER_BTLA_R			
THER_BU_R			
THER_DDLI_F			
THER_DDLI_R			

THER_DDLM_R			
TOPOFA	Calcul de la topologie des facettes de contact avec X-FEM et la méthode continue	mécanique	
TOPOSE	Calcul de la topologie des sous-éléments pour l'intégration avec X-FEM	mécanique	
TOU_INI_ELEM			
TOU_INI_ELGA			
TOU_INI_ELNO			
VARI_ELNO	Calcul des variables internes aux nœuds à partir de la valeur aux points de Gauss	mécanique	Post-traitement
WEIBULL			
XCVBCA			
XFEM_SMPLX_CALC		mécanique	
XFEM_SMPLX_INIT		mécanique	
XREACL			