

Programme EUROPLEXUS

Version de Production 2018.0

Notes de version

Préambule

Le présent document est consacré aux Notes de Version (*release notes*) accompagnant la Version de Production 2018.0 du code de calcul pour la dynamique rapide des fluides et des structures EUROPLEXUS (EPX dans la suite du document).

Principe de construction de la Version de Production

Toute Version de Production du programme EUROPLEXUS est construite sur la base de la Version de Développement du programme, élaborée selon un processus continu dans le cadre du Consortium EUROPLEXUS, impliquant les copropriétaires du code, le Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA) et le Centre Commun de Recherche de la Commission Européenne (CCR), et les Partenaires Majeurs disposant d'un accès complet au code source, à savoir Electricité de France (EDF) et l'Office Nationale d'Etudes et Recherches Aérospatiales (ONERA).

Le code source de la Version de Développement est stabilisé au moment de la construction d'une Version de Production, de même que le manuel utilisateur correspondant.

Le document donne une description des anomalies identifiées dans la Version de Développement à la date de la stabilisation du code source, des anomalies corrigées depuis la sortie de la précédente Version de Production et des développements introduits dans la Version de Développement sur la même période. Ces anomalies et développements sont tracés dans l'Atelier Logiciel sous la forme de fiches ouvertes par les partenaires du Consortium et fermées une fois le travail effectué par les responsables du développement du programme, l'un au CEA, l'autre au CCR.

Dates de référence

Date de stabilisation de la Version de Production 2018.0	10 octobre 2017 , évolution 3352 de la Version de Développement
Précédente Version de Production	Version de Production 2017.0, construite le 21 octobre 2016

Fiches d'anomalies fermées depuis la sortie de la Version de Production 2017.0

Id	Description	Correction	Dates
0192	<p>Fiche ouverte a la demande de Folco:</p> <p>The evolution procedure (when it works correctly) always cleans up the evolution directory at the end. However, when it fails, some files may remain there. Normally this should not be a problem, since the benchmarks are designed in such a way that each bench is independent from the others, and all files should be re-generated (overwritten, if they are already there).</p> <p>I have had a look at the BM_CIR_BREC_LOOP case, which is a little bit special:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in the first calculation going from t=0 to t=1 no ALICE output file is requested, and the SAUV LAST option means that the SAUV file will contain only the last step (STEP N. 16737 in this case), at position 1. - during the REPRise (from position 1), an ALICE TEMPS file is requested, which will go from t=1 to t=3 (the final time of the second run). - next, some curves are drawn in a third and last run, from the ALIC TEMP file. Obviously, these curves contain results in the interval t=1 to t=3 (NOT from t=0). <p>If the .ALT file is not present on the directory, everything is OK. When the REPR starts, since the file is not present it is created anew and everything works.</p> <p>If an .ALT file from a previous run IS present at the moment of the REPR, it is the one that had been created from a previous run (t=1 to t=3). At the starting of the REPR the code sees the file and I think it tries to synchronize, i.e. to write the new results over the old ones, starting from the REPR time (t=1). But, for some reason, it fails to do so. This may be perhaps due to the fact that in this particular case the overwriting should start from the first point already written on the file (t=1) and not from a later one ?</p>	<p>Ce sont des erreurs dans les bench, les 2 benchs suivants ont été corrigés et évolués:</p> <p>\$ BM_CIR_BREC_LOOP_2 TOUS HBUNG 13/07/18 21:18:19 #2476</p> <p>\$ BM_CIR_BREC_LOOP TOUS HBUNG 13/07/18 21:18:22 #2476</p>	<p>Ouverture: 18/07/2013</p> <p>Fermeture: 27/10/2017</p> <p>Evolution: 18/07/2013</p>

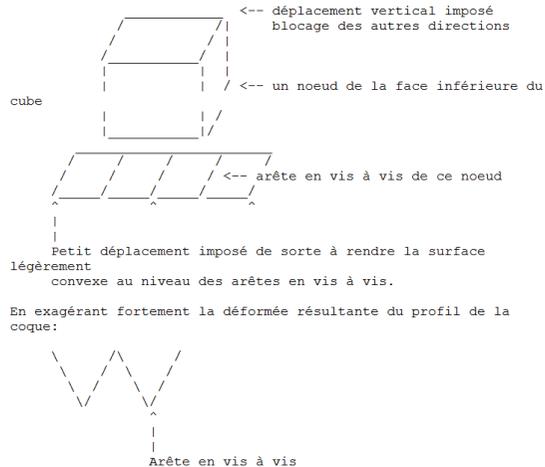
0194	<p>L'utilisation des éléments spectraux sur un problème 1D de barreau encastré-libre soumis à un chargement de type force imposée donne des résultats mitigés. Pour le degré polynomial 2, le calcul produit un résultat correct en terme de déplacement axial au milieu du barreau, mais une accélération très chahutée. Pour que le calcul soit stable, il est nécessaire d'utiliser un CSTAB de 0.4.</p> <p>Si on monte en ordre, par exemple NSPE = 4 ou 6, le calcul se met à diverger très-très lentement avec des oscillations de très faible amplitude sans cependant exploser complètement, et ce quel que soit le CSTAB utilisé (on a testé les valeurs entre 0.5 et 0.01). Et il ne converge pas vers la bonne solution en déplacement.</p> <p>L'examen de l'accélération montre que la solution est complètement parasitée par des fréquences très élevées.</p> <p>Si avec NSPE=2 le calcul prend 4 secondes de temps CPU (pour comparer avec 0.2 sec. pour une solution EF CUB8), l'utilisation de NSPE=4 demande 336 sec. de temps de calcul.</p> <p>On joint les jeux de données ES et EF pour ce problème (un barreau de section carrée de 10 m de côté, fait 800 m de longueur et est discrétisé avec 30 éléments selon sa longueur et 1 élément dans la section).</p> <p>Cette fiche retranscrit la fiche d'anomalie n°21383 dans le REX Salome-Meca.</p>	<p>Cette fiche est classée de faible priorité lors du CT27. On a pris la décision de la fermer lors du CT30.</p>	<p>Ouverture: 05/09/2013</p> <p>Fermeture: 07/12/2016</p> <p>Suite donnée: Aucune</p>
0201	<p>Ludovic Idoux a constaté que lors de la lecture d'un maillage med, la liste des éléments dans le listing est erronée. On ne sait pas si cela se produit pour d'autres formats de maillage, ça reste à tester. Cependant on constate que lorsque la connectivité est directement donnée dans le jeu de données (par exemple quand on regarde un bench ou c'est souvent le cas), le problème n'apparaît pas.</p> <p>Ci-joint un maillage med qui représente le bench bm_str_dadc_multicomp (tout est fourni en pièce jointe). Le maillage contient deux éléments hexaédriques, non connectés, permettant de tester la loi DADC dans un même bench pour les</p>	<p>Commentaire de hbug: J'ai repris l'étude de la fiche en passant le cas test pris dans le fichier .zip. Le calcul s'est bien déroulé jusqu'à la fin. Par contre dans les impressions non désirées des éléments, COQY, CUBB, CAR1 sont présentes. Voici le jeu de données présents sur .epx ... MEDL '/scratch/idoux/DR/poutre_CEA/test/test.med' GEOM CUBE E1</p>	<p>Ouverture: 09/01/2014</p> <p>Fermeture: 09/12/2016</p> <p>Suite donnée: Aucune</p>

	<p>deux modelisations CUBE et CUB8. Dans le listing, on peut lire en tout debut : NUMBER OF ELEMENTS "COQU" = 24 NUMBER OF ELEMENTS "CUBB" = 2 NUMBER OF ELEMENTS "CAR1" = 12 NUMBER OF ELEMENTS "CUBE" = 1 NUMBER OF ELEMENTS "CUB8" = 1 NUMBER OF MESH POINTS = 16 NUMBER OF GEOMETRICAL ZONES = 2 NB OF TIMES FOR PRINTING/STORAGE = 300 NB OF TIMES FOR PRINTING/STORAGE = 10000 MAX STEPS FOR PRINTING/STORAGE = 10000 [MTPOIN] = 100 [MTELEM] = 100 On retrouve le bon nombre de CUBE et CUB8 (et de noeuds), mais la presence parasite d'elements CAR1, CUBB et COQU qui n'ont pas d'existence.</p>	<p>CUB8 E2 TERM - A la lecture "MEDL '/scratch/idoux/DR/poutre_CEA/test/test.med" EPX va lire le fichier MED, en extrayant le nombres noeuds et le nombre de différents types d'éléments qui composent le maillage. Ces opérations ont pour but d'allouer les tableaux nécessaires. Mais ces tableaux ne sont pas remplis. - A la lecture "GEOM CUBE E1 CUB8 E2 TERM" EPX lit vraiment les données et remplir les tableaux nécessaires. Ici l'utilisateur ne veut que 2 types d'élément CUBE et CUB8 Les autres types d'éléments ne sont pas pris en compte Pour moi il n'y a pas de faute. On peut avoir un fichier MED avec un maillage plus d'éléments que nécessaires, EPX peut en prendre qu'une partie seulement. Je propose de fermer cette fiche sans donner aucune suite</p>	
0213	<p>AMORTISSEMENT (en materiau) ne marche pas en parallele Ludovic Idoux a pris comme exemple le cas-test bm_eldi_trac_arme.epx qui utilise le "materiau" AMORTISSEMENT, dont l'interet par rapport a l'option QUASI STAT est de pouvoir mettre de l'amortissement sur une partie du maillage seulement. Avec ce cas-test (modifie pour separer le post-traitement du calcul lui-meme, afin de pouvoir tester le parallele), plusieurs comparaisons ont été faites : - sans amortissement, on obtient strictement les memes resultats en sequentiel et en parallele, - en sequentiel, le fait d'activer l'amortissement fournit bien les resultats attendus (vitesse qui tombe a 0, oscillation des forces jusqu'a un etat equilibre), - en parallele, les resultats sont strictement identiques , que l'amortissement soit active ou non.</p>	<p>On ajoute dans la notice (gbc_0106) que l'option AMOR ne marche qu'en séquentiel</p>	<p>Ouverture: 17/07/2014 Fermeture: 06/12/2016 Evolution: 12/07/2016</p>

	<p>Ainsi, il semble que le materiau AMORTISSEMENT ne marche pas en parallele. On joint les jeux de donnees (bench ou j'ai supprime le post-traitement + le fichier de post-traitement + les 4 fichiers de resultats en format texte pour les 4 simulations, de simples tkdiff permettent de voir les differences.).</p> <p>Cette fiche retranscrit la fiche n° 22866 ouverte dans le REX Salome-Méca.</p>		
0242	<p>Erreur dans l'obtention du nombre de noeuds pour un element BRECHE par la routine NUM_NODES.</p> <p>Provoque des plantages un peu aléatoires, dont certains trouvés en parallèle...</p>	Fermée suite à la decision du CT30_juin2016	<p>Ouverture: 22/01/2015</p> <p>Fermeture: 09/12/2016</p> <p>Suite donnée: Aucune</p>
0245	<p>Résumé: -----</p> <p>Risque de résultat faux pour le contact avec élément maître de type coque et élément esclave de type volumique, si un noeud esclave se trouve en vis à vis d'une arête maitre.</p> <p>Anomalie: -----</p> <p>Dans le cadre d'une étude EDF faisant intervenir du contact entre des éléments maîtres de type "coque" (Q4GS) et des éléments esclaves de type "éléments volumiques" (CUBE), nous avons remarqué que quelques noeuds esclaves traversent de façon intempestive la surface maître.</p> <p>Autrement dit, le contact ne semble tout simplement pas pris en compte pour quelques noeuds esclaves. Ces noeuds présentent une propriété commune: ils se trouvent "en vis à vis" d'une arête de la coque maître. Toutefois, le problème ne se manifeste pas systématiquement lorsqu'un noeud a cette propriété.</p>	<p>Fermeture a la demande de Serguei: Correction: -----</p> <p>On ajoute un test supplémentaire pour détecter la situation "d'angle mort" si de l'interpénétration a été détectée, mais que le point esclave ne semble se projeter à l'intérieur d'aucune face maître. Ce test consiste dans un premier temps à tester l'interpénétration en testant des faces obtenues par combinaison des noeuds des faces existantes. Si on détecte une interpénétration, on cherche l'arête en vis-à-vis du noeud et on définit le contact (normale de contact et noeuds impliqués), par rapport à la projection du noeud esclave sur cette arête. On définit alors du contact en définissant une normale à partir des points les plus proches. Ce traitement est fait systématiquement si la surface maître est constituée d'éléments coque, sauf pour l'autocontact. Pas d'option supplémentaire.</p> <p>Un nouveau bench *bm_contact_blind_spot* est restitué, pour lequel le</p>	<p>Ouverture: 15/04/2015</p> <p>Fermeture: 10/07/2017</p> <p>Evolution: 07/06/2017</p>

Le problème est reproductible sur le cas test élémentaire suivant:

- on considère un bloc maillé par un élément cube;
- on considère une surface au dessous de ce bloc (avec un jeu initial), maillée par quatre éléments coques Q4GS, de sorte à ce que deux des arêtes de ce maillage soient situées en vis à vis des noeuds de la face inférieure du cube (cf schéma ci-après);
- **IMPORTANT:** on a imposé au préalable un déplacement très petit à la coque de sorte à la rendre très légèrement CONVEXE au niveau des arêtes en vis à vis des noeuds (cf schéma); ensuite, on bloque la coque pendant le calcul;
- on définit du contact entre les noeuds de la face inférieure du cube (esclaves) et la coque (maître);
- sur la face supérieure du cube, on impose un déplacement vertical, et on bloque les autres directions.



problème d'angle mort se manifestait avant correction, et est corrigé après. Le développement et le nouveau *bm_contact_blind_spot* sont restitués dans la version de développement par l'évolution #3271 du 07 Juin 2017.

Le résultat obtenu, visible sur la vidéo jointe, est assez parlant. Après une phase pendant laquelle le contact semble correctement pris en compte, le bloc traverse complètement la coque, malgré le contact. A noter, le problème se produit pour une surface légèrement convexe (en "creux") au niveau des arêtes en vis à vis, mais pas pour une surface parfaitement plane ou légèrement concave.

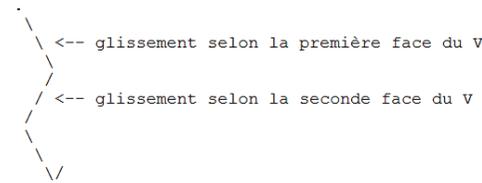
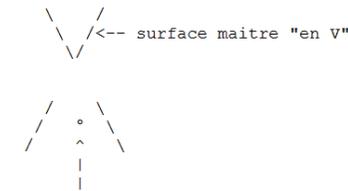
Analyse:

En instrumentant le code, on s'aperçoit que des forces de contact sont bien calculées au début du calcul (la routine bcoef3d.ff est appelée), puis, à partir d'un certain moment, plus aucune force de contact n'est calculée. En fait, de l'interpénétration est alors bien détectée (dans la routine normac.ff), ms la projection du point esclave est détectée comme n'appartenant à aucune face maître (calcul toujours fait dans normac.ff), ce qui fait que l'on sort sans définir de contact. Le point peut alors traverser la coque.

En fait, il se passe la chose suivante:

1- Le noeud esclave arrive au niveau d'une surface "en V", du contact va alors être défini, et le point va pouvoir glisser ALTERNATIVEMENT selon "chacune des directions de ce V", selon sa position par rapport à l'arête en vis à vis. Ce faisant, le contact étant défini dans Europlexus comme une contrainte cinématique sur les vitesses et non les déplacements, il va pouvoir s'enfoncer peu à peu dans la coque maître (cf schéma ci-après):

Mouvement du point esclave:

	<p>Mouvement du point esclave:</p>  <p><-- glissement selon la première face du v <-- glissement selon la seconde face du v</p> <p>2- A un certain moment, le point atteint une zone "d'angle mort", pour laquelle sa projection sur chaque face maitre se situe en dehors de la face de contact. Il est alors interprété par la routine normac.ff comme projeté en dehors de la surface maitre, et plus aucun contact n'est défini. Le point peut traverser librement la surface maitre.</p>  <p><-- surface maitre "en v"</p> <p>Point esclave se projetant en dehors de chacune des faces du V. Il se trouve dans une zone "d'angle mort"</p> <p>----- Cette fiche retranscrit l'anomalie #23684 ouverte dans le REX Salome-Meca. -----</p>		
0246	FLSR BFLU unavailable with MPI	Fermée suite la la decision du CT30_juin2016	Ouverture: 24/04/2015

			Fermeture: 09/12/2016 Evolution: 09/12/2016
0247	VOFIRE unstable with FLSR for strong liquid pressure against a structure.	Fermée suite a la décision du CT30_juin2016	Ouverture: 24/04/2015 Fermeture: 09/12/2016 Evolution: 09/12/2016
0248	Erreur dans le solveur GPCG identifiée en utilisant des liaisons MAPP	Fermée suite a la décision du CT30_juin2016	Ouverture: 02/06/2015 Fermeture: 09/12/2016 Evolution: 09/12/2016
0251	Erreur en parallèle MPI dans un cas d'impact sur dalle en béton armé sans armature (peu de liaisons permanentes) Problème dans la reconstruction des liaisons permanentes (RECOVER_PERMANENT_LINKS) au niveau global.	Fermée suite a la décision du CT30_juin2016	Ouverture: 16/06/2015 Fermeture: 09/12/2016 Evolution: 09/12/2016

0254	<p>Impossible de lire avec Cast3M un fichier K2000 en format XDR. Par contre il est toujours possible de lire un fichier K2000 formaté.</p>	<p>Il y a une solution de contournement : sortie FORMATE. Cette fiche est reprise par la fiche FA#299, qui traite également le problème du nouveau NIVEAU de sortie de Castem (niveau 20)</p>	<p>Ouverture: 24/06/2015</p> <p>Fermeture: 27/10/2017</p> <p>Suite donnée: Aucune</p>
0258	<p>Segmentation fault with MPI when FLSR and TUBM links are used together. The problem comes from a wrong identification of the number of nodes for the TUBM elements within a subdomain.</p>	<p>Fermée suite a la décision du CT30_juin2016 L'erreur a été corrigé</p>	<p>Ouverture: 08/08/2015</p> <p>Fermeture: 09/12/2016</p> <p>Evolution: 09/12/2016</p>
0272	<p>Suite à l'évolution 3085, les benches parallèles plantent dans le module m_domaine_mpi. Voici les messages pour 2 benches différents: mpirun -np 4 -print-rank-map -prepend-rank -ordered-output europlexus /home/I59737/test_para_eoj/bm_mpi_imp_cone_eldi.epx mpirun -np 4 -print-rank-map -prepend-rank -ordered-output europlexus /home/I59737/test_para_eoj/bm_mpi_imp_cone_eldi.epx [0] forrtl: severe (174): SIGSEGV, segmentation fault occurred [0] Image PC Routine Line Source [0] libirc.so 00002B4CF2A042C9 Unknown Unknown Unknown [0] libirc.so 00002B4CF2A02B9E Unknown Unknown Unknown [0] libifcore.so.5 00002B4CF026508F Unknown Unknown Unknown [0] libifcore.so.5 00002B4CF01CCD7F Unknown Unknown Unknown [0] libifcore.so.5 00002B4CF01DDF23 Unknown Unknown Unknown</p>	<p>L'erreur est *corrigée* mais on n'a pas de trace de la correction (évolution sans fiche ?). C'est dommage</p>	<p>Ouverture: 08/07/2016</p> <p>Fermeture: 17/01/2017</p> <p>Evolution: 17/01/2017</p>

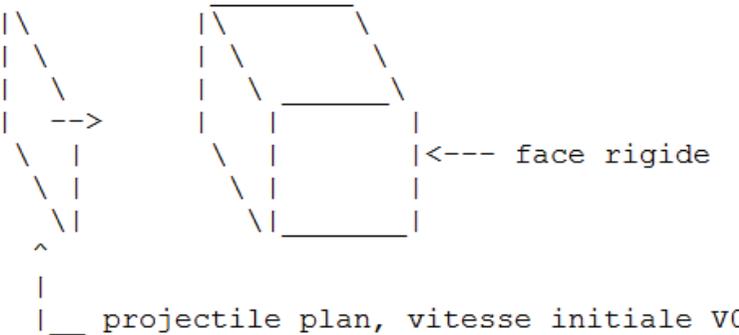
[0] libpthread.so.0 00002B4CEF19EFF0 Unknown Unknown Unknown
 [0] europlex_mpi 00000000005D0F7F m_domaine_mpi_mp_ 3265
 m_domaine_mpi.f
 [0] europlex_mpi 0000000000EB9A6E domdec_split_data 335
 domdec_split_data.f
 [0] europlex_mpi 0000000000B854C1 princ_run_ 1125 princ.f
 [0] europlex_mpi 000000000042AA2C princ_wrap_ 39
 call_wrappers.f
 [0] europlex_mpi 000000000042A38C MAIN__ 145 main.f
 [0] europlex_mpi 000000000042A136 Unknown Unknown Unknown
 [0] libc.so.6 00002B4CF2C6CD2D Unknown Unknown Unknown
 [0] europlex_mpi 000000000042A029 Unknown Unknown Unknown
 mpirun -np 4 -print-rank-map -prepend-rank -ordered-output europlexus
 /home/I59737/test_para_eoj/bm_mpi_link_arlq.epx
 mpirun -np 4 -print-rank-map -prepend-rank -ordered-output europlexus
 /home/I59737/test_para_eoj/bm_mpi_link_arlq.epx
 [0] forrtl: severe (174): SIGSEGV, segmentation fault occurred
 [0] Image PC Routine Line Source
 [0] libirc.so 00002AB079EFC2C9 Unknown Unknown Unknown
 [0] libirc.so 00002AB079EFAB9E Unknown Unknown Unknown
 [0] libifcore.so.5 00002AB07775D08F Unknown Unknown Unknown
 [0] libifcore.so.5 00002AB0776C4D7F Unknown Unknown Unknown
 [0] libifcore.so.5 00002AB0776D5F23 Unknown Unknown Unknown
 [0] libpthread.so.0 00002AB076696FF0 Unknown Unknown Unknown
 [0] europlex_mpi 00000000005D0DCC m_domaine_mpi_mp_ 3260
 m_domaine_mpi.f
 [0] europlex_mpi 0000000000EB9A6E domdec_split_data 335
 domdec_split_data.f
 [0] europlex_mpi 0000000000B854C1 princ_run_ 1125 princ.f
 [0] europlex_mpi 000000000042AA2C princ_wrap_ 39
 call_wrappers.f
 [0] europlex_mpi 000000000042A38C MAIN__ 145 main.f

	<p>[0] europlex_mpi 00000000042A136 Unknown Unknown Unknown [0] libc.so.6 00002AB07A164D2D Unknown Unknown Unknown [0] europlex_mpi 00000000042A029 Unknown Unknown Unknown</p>		
0274	<p>Expression erronée de la contrainte dans le matériau EAU Une anomalie dans le matériau EAU a été observée à la suite d'un calcul de régime nominal d'écoulement dans un circuit primaire du Palier 900 MWe. Elle concerne l'expression de la pression hydrostatique calculée par le matériau. Introduction : Dans le matériau EAU, la viscosité numérique est exprimée à partir d'un tenseur v, utilisé pour l'amortissement lineaire des hautes frequences, et qui dépend d'un paramètre Beta et du tenseur de "vitesse de déformation" eps :</p> <p>$v11 = Constante * beta * epsp(11)$ $v22 = Constante * beta * epsp(22)$ $v33 = Constante * beta * epsp(33)$</p> <p>cette viscosité s'ajoute au tenseur de contrainte :</p> <p>$sig(11) = sig(11) + v11$ $sig(22) = sig(22) + v22$ $sig(33) = sig(33) + v33$</p> <p>Remarque : Dans le cas d'un fluide non visqueux la pression hydrostatique est constante : $sig(11) = sig(22) = sig(33)$. Ce qui impose que $v11 = v22 = v33$ et donc $epsp(11) = epsp(22) = epsp(33)$. Cependant, l'égalité $epsp(11) = epsp(22) = epsp(33)$ n'est pas vérifiée pendant le calcul EPX. Évolution proposée : Il est proposé ici de changer l'expression de la viscosité numérique à partir de la trace du tenseur de vitesse de déformation pour garder l'égalité de la pression hydrostatique:</p>	<p>Commenetaire de Serguei: La routine m_material_eau.ff a été évoluée avec la solution suivante pour l'expression de la viscosité numérique :</p> <p>$sig(11) = sig(11) + Constante * beta * TRACE(EPSP)$ $sig(22) = sig(22) + Constante * beta * TRACE(EPSP)$ $sig(33) = sig(33) + Constante * beta * TRACE(EPSP)$</p> <p>Le FORTRAN et les benches modifiés sont restitués dans la version de développement d'EPX par l'évolution #3119 du 02/09/2016.</p>	<p>Ouverture: 30/08/2016</p> <p>Fermeture: 06/12/2016</p> <p>Evolution: 02/09/2016</p>

	$v11 = v22 = v33 = \text{Constante} * \beta * \frac{1}{3} * \text{TRACE}(\text{EPSP})$ $= \text{Constante} * \beta * \frac{1}{3} * (\text{epsp}(11) + \text{epsp}(22) + \text{epsp}(33))$ NB : Cette évolution casse les benches bm_exp_inj3d_equil et bm_flu_eau_pdcporo_cube. Une même anomalie est identifiée dans les matériaux fluides qui disposent d'un facteur beta. Cette fiche retranscrit la fiche n°25459 du REX Salome-Meca.		
0275	Sur un calcul d'impact de taille moyenne supérieure (353140 nœuds, 80892 CUBE, 235304 BR3D) tourné en MPI et utilisant la directive ARMA (version LINK DECO), on rencontre un plantage sauvage au bout de quelques minutes (quel que soit le nombre de proc utilisé) avec le message suivant : malloc() : memory corruption : 0x000..... suivie de la carte mémoire. Si on remplace LINK DECO par LINK COUP pour la directive ARMA, le calcul n'aboutit pas car il reste bloqué (on est allé jusqu'à 2 jours) avant la fin des initialisations. Les deux calculs passent en monoprocc mais ils sont énormément longs. Les jeux de données et le message d'erreur sont dans les archives jointes.	LINK DECO ARMA : débordement de mémoire. L'erreur a été corrigée et Fabien Banci a repassé tous les calculs jusqu'au bout, et les résultats sont satisfaisants	Ouverture: 07/10/2016 Fermeture: 17/01/2017 Evolution: 11/10/2016
0278	Débordement de l'indice du tableau ELEM_LG La version MPI au CEA compilée avec l'option -check détecte une erreur lors du passage du bench "bm_mpi_imp_cone_eldi.epx" : ERREUR bm_mpi_imp_cone_eldi.epx: ARRET AVANT LA FIN forrtl: severe (408): forrtl: (2): Subscript #1 of the array ELEM_LG has value 8130 which is greater than the upper bound of 7532 Cette fiche retranscrit la fiche 25824 du REX Salome-Meca. EDF s'occupe de la correction.	Coorection: C M_ELDI_LIAISONS TOUS SPOTAPOV 16/12/09 20:09:20 #3168 Dans m_eldi_liaisons, on affecte dans l'ordre de priorité à NELDT_ELDI : - la valeur de LIEN%IEL si <= NELEMI (nombre d'éléments du sous-domaine) - la valeur de LIEN%JEL si <= NELEMI - la valeur de LIEN%IELV si <= NELEMI et >0	Ouverture: 09/12/2016 Fermeture: 27/10/2017 Evolution: 09/12/2016

0279	<p>Indice erroné pour NOMGRN dans m_medfile.ff La version EPX MPI compilée au CEA avec l'option -check détecte une erreur dans le module m_medfile.ff dans la partie du dimensionnement des superéléments, ligne 2004 : ERREUR bm_mpi_petsc_engr_kalthoff.epx: ARRET AVANT LA FIN fortrtl: severe (408): fort: (5): Variable NOMGRN has substring starting point 0 which is less than one Image PC Routine Line Source europlex_intel_mp 00000000011B7249 m_medfile_mp_splm 2004 m_medfile.f europlex_intel_mp 00000000005CFFDC mainpb_1349 mainpb.f europlex_intel_mp 0000000000407328 MAIN__141 main.f europlex_intel_mp 0000000000407186 Unknown Unknown Unknown libc.so.6 00007FFA4D135B15 Unknown Unknown Unknown europlex_intel_mp 0000000000407075 Unknown Unknown Unknown fortrtl: severe (408): fort: (5): Variable NOMGRN has substring starting point 0 which is less than one Cette fiche retranscrit la fiche 25823 du REX Salome-Meca. EDF s'occupe de la correction.</p>	<p>Correction: * M_MEDFILE TOUS SPOTAPOV 16/12/09 20:09:21 #3168 On ajoute une vérification que le nom du groupe est d'au moins 3 caractères. 2 aurait suffi pour ne pas tomber sur l'erreur mais dans la recherche des SUPERELEMENTS cela voudrait dire qu'un groupe a pour nom "_N". Or on souhaite dans la suite récupérer ce qui se trouve avant le _N, pour chercher si un groupe de maille finissant par "_S" commence par la même chaîne de caractère.</p>	<p>Ouverture: 09/12/2016 Fermeture: 27/10/2017 Evolution: 09/12/2016</p>
0280	<p>Oscillations en phase d'adhérence en utilisant IMPACT Lorsque l'on prescrit les conditions de contact frottant entre les éléments discrets et un plan rigide dans la directive impact, on obtient des oscillations des champs de vitesse et d'accélération dans la phase d'adhérence, pendant laquelle le déplacement tangentiel n'est pas complètement nul. Ce caractère oscillant du champ de vitesse crée des forces de frottement (qui sont par ailleurs proportionnelles et opposées au vecteur vitesse) oscillantes qui peuvent déstabiliser le calcul. Il s'agit de trouver l'origine de ce comportement bizarre et y remédier en créant par exemple une liaison comme cela avait été fait pour les câbles frottants.</p>	<p>Mail de Serguei du 19 Apr 2017: Le problème provenait du fait que dans link_impact, on utilise la vitesse relative entre le maître et l'esclave pour déterminer la direction des forces de frottement. Or quand on entre en phase d'adhérence, cette vitesse devient nulle ou quasi-nulle. Ainsi lors de l'appel à la fonction DIRECTION_TANGENTE, la direction renvoyée est parfois nulle en phase d'adhérence. Cela rend par la suite les forces de frottement nulles alors qu'elle ne devrait pas et cela cause une légère perturbation. Pour corriger cela de la manière la moins intrusive possible, on choisit de stocker à chaque instant la direction tangente (calculée à partir de la vitesse relative) dans le tableau DJUNI (agrandi pour</p>	<p>Ouverture: 06/02/2017 Fermeture: 24/04/2017 Evolution: 07/02/2017</p>

	<p>On joint deux cas-tests:</p> <p>1) patin frottant (même solution que bm_str_lcab_frot_patin.epx ou SDNV104A de code_aster) où le patin est modélisé par 2 ED liés par une liaison élastique forte, le ressort par une barre BR3D et le plan rigide par la directive IMPACT. On impose une force verticale aux ED qui les plaque contre le plan rigide et on impose une force horizontale constante à l'un des ED. Cela déstabilise le système qui oscille puis s'arrête. On obtient la même solution que celle de Code_Aster pour le déplacement. Si on fait un zoom sur la phase d'adhérence (via FENETRE 0.03 0.05, courbes 9, 10, 13 du fichier massress.ps) on constate que l'accélération (fig.10) et la force horizontale (fig.13) oscillent et la vitesse (fig.10) et le déplacement ne sont pas nuls.</p> <p>2) On prend le cas précédent, on enlève le ressort et impose une force croissante à l'un des ED. Le patin reste "immobile" un certain temps (phase d'adhérence) puis commence à bouger. Si on fait un zoom sur la phase d'adhérence, on voit que le déplacement n'est pas identiquement nul (fig.16 du fichier patin.ps) ni la vitesse (fig.17), ni l'accélération (fig. 18). Cette fiche correspond à la fiche d'anomalie #26003 du REX Salome-Meca.</p>	<p>l'occasion). Ainsi quand la vitesse relative au temps t est trop petite pour calculer la direction tangente, on conserve la direction tangente du temps t-1. Cette correction a été restituée mais le développement a ensuite été résorbé suite à la résolution de la fiche A.289 où on a modifié la manière de construire le repère local, le rendant indépendant du vecteur vitesse, et où on a introduit un second multiplicateur de frottement.</p>	
0285	<p>Bug pour imposer une relation de solide rigide en parallèle</p> <p>Problème:</p> <p>-----</p> <p>On considère le test suivant (cf archive jointe):</p> <p>Un cube initialement au repos est impacté par un projectile plan. On considère la face du cube opposée au projectile comme rigide.</p>	<p>Fermeture a la demande de Serguei Potapov :</p> <p>Analyse et correction :</p> <p>-----</p> <p>Dans la routine RECOVER_PERMANENT_LINKS qui enlève les liaisons non permanentes des structures de données définissant les liaisons, on fait un traitement particulier s'il y a une seule liste de liaisons permanentes. Lors de ce traitement, et par comparaison avec ce qui se fait dans le cas général, il semblerait que lors de la suppression d'une liste de liaisons, le cas où la liste ne comporte qu'un seul élément ait été oublié. Lignes 999-1005, on propose de remplacer :</p> <pre>IF (ND > 0) THEN CALL FINISH (LL) DO K = 1, ND</pre>	<p>Ouverture: 15/03/2017</p> <p>Fermeture: 10/07/2017</p> <p>Evolution: 07/06/2017</p>

	 <p>Si on effectue ce test en parallèle, sur deux processeurs, on obtient l'erreur suivante: [0] ** PROCESS 0 ERROR 1 IN THE ROUTINE DESTROY_RIGHT ** THE MESSAGE IS THE FOLLOWING ONE : [0] FROM LAST ELEMENT Retranscription de la fiche 23822 du REX Salome-Meca.</p>	<pre>CALL BACK (LL) CALL DESTROY_RIGHT (LL) END DO ENDIF par: IF (ND > 0) THEN CALL FINISH (LL) DO K = 1, ND IF (.NOT. ISFIRST (LL)) THEN CALL BACK (LL) CALL DESTROY_RIGHT (LL) ELSE CALL DESTROY(LL) EXIT ENDIF END DO ENDIF Bilan: -----</pre> <p>La correction et le nouveau *bench bm_mpi_soli_poin* sont restitués dans la version de développement par l'évolution #3271 du 07 Juin 2017. ATTENTION !!! Lors de l'analyse des résultats de ce test, il a été observé que les déformations transverses à l'impact ne sont pas parfaitement nulles dans la zone rigide. Une nouvelle fiche va être ouverte pour investiguer ce problème.</p>	
0286	<p>Bug pour imposer une relation de solide rigide avec SOLI POIN Lorsqu'on cherche à spécifier pour une pièce une relation de type solide rigide, on peut : - soit spécifier un ensemble d'éléments par SOLI 1 ELEM /LECTURE/. Les éléments</p>	<p>Mail de Serguei: Martin Larcher du CCR a fait évoluer le code en supprimant la table KFAILED dans la fonction SKIP_ELEMENT et en ajoutant le matériau RIGIDE (125) aux matériaux non érodables (ci-dessous l'extrait de History File :</p>	<p>Ouverture: 15/03/2017 Fermeture:</p>

	<p>et les noeuds correspondants sont alors généralement ignorés lors des calculs élémentaires pour être remplacés par un traitement à part. Seuls les noeuds pris dans d'autres liaisons sont conservés.</p> <p>- soit spécifier un ensemble de noeuds par SOLI 1 POIN /LECTURE/. Les noeuds sont alors tous conservés.</p> <p>Bug : -----</p> <p>Si on essaie d'imposer à un ensemble de points de suivre un mouvement de corps rigide, par la syntaxe POIN :</p> <p>... LINK COUP SOLI 1 POIN /LECTURE/ ...</p> <p>on obtient alors systématiquement l'erreur suivante: forrtl: severe (174): SIGSEGV, segmentation fault occurred Image PC Routine Line Source libirc.so 00002ACB01D312C9 Unknown Unknown Unknown libirc.so 00002ACB01D2FB9E Unknown Unknown Unknown libifcore.so.5 00002ACAFF37A08F Unknown Unknown Unknown libifcore.so.5 00002ACAFF2E1D7F Unknown Unknown Unknown libifcore.so.5 00002ACAFF2F2F23 Unknown Unknown Unknown libpthread.so.0 00002ACAFE068FF0 Unknown Unknown Unknown europlex_linux 00000000018530A0 skip_element_147 skip_element.f Retranscription de la fiche 23821 du REX Salome-Meca.</p>	<p>C SKIP_ELEMENT TOUS MLARCHER 17/03/23 20:09:17 #3231 Evolution associee a la fiche de developpement #0318 Removed table KFAILED(:). This table is only a copy of the function IS_ERODED and can therefore be replaced by that function. Cela corrige le problème qui est à l'origine de la présente fiche. La fiche peut être fermée.</p>	<p>13/04/2017</p> <p>Evolution: 23/03/2017</p>
0290	<p>Subdomains + modal decomposition Coordinates for modal subdomains are wrong on output files (PVTk for instance)</p>	<p>Correction: C D_RETOUR TOUS VFAUCHER 17/03/27 20:09:15 #3235 Correction of the output of nodal coordinates for modal subdomains. C D_RETOUR_MPI TOUS VFAUCHER 17/03/27 20:09:15 #3235</p>	<p>Ouverture: 27/03/2017</p> <p>Fermeture:</p>

		<p>Correction of the output of nodal coordinates for modal subdomains. * M_DOMAINE_MPI TOUS VFAUCHER 17/03/27 20:09:16 #3235 Correction of the output of nodal coordinates for modal subdomains.</p>	<p>27/10/2017</p> <p>Evolution: 27/03/2017</p>
0293	<p>Erreur dans la définition des axes d'orthotropie GLRC Un des cas tests industriels EDF (une étude SEPTEN confidentielle *apc_sdp_glrc.epx* utilisant le matériau GLRC) a commencé à planter avec le message suivant : *** ORTS_AXE1 *** IEL=127616 AXE1= 1.00000E+00 0.0000E+00 0.0000E+00 NORMAL A L ELEMENT Dans l'historique de ORTS.ff on voit un certain nombre de messages concernant l'ajout d'option pour pouvoir définir un angle d'orthotropie pour les éléments du JRC. On constate que l'ajout d'une option a cassé ce cas d'étude : le maillage de cette étude n'a pas été modifié ni d'ailleurs le fichier de commande EPX. Qu'est-ce qui a changé dans la définition de COMP ORTS pour que ce calcul se mette à planter ? Retranscription de la fiche 26393 du REX Salome-Meca.</p>	<p>Fermeture a la demande de Serguei Potapov : On a modifié dans le fichier de commandes .epx le vecteur pour le groupe d'éléments coques triangles le rendant ainsi non orthogonal à la surface de l'élément. Cela répare le calcul, qui se termine maintenant avec OK sur la qualification définie. Cette modification est apportée le 15/05/2017 au cas-test EDF *apc_sdp_glrc* impliqué.</p>	<p>Ouverture: 18/04/2017</p> <p>Fermeture: 10/07/2017</p> <p>Suite donnée: Aucune</p>
0294	<p>un nouveau test de validation 'cwhtf_eau_ifs_med_t' pour les besoins spécifiques EDF a été introduit pour la version PROD_2017. Ce test a été passé avec succes avec la version séquentielle. Mais il ne passe pas avec la version PROD_2017 MPI que ce soit avec 1, 2, 4 ou 16 processeurs. Pour 4 processeurs : forrtl: error (69): process interrupted (SIGINT) libmpifort.so.12 00007FBAF0234427 Unknown Unknown europlex_intel_mp 00000000006273E8 m_domaine_mpi_mp_13628 m_domaine_mpi.f europlex_intel_mp 0000000000F0C766 d_stat_domain_75 d_stat_domain.f</p>	<p>Cette fiche est fermée. L'extension a la parallélisation des calculs de tuyaux, bifurcation, ... n'est pas prévue sur la feuille de route de EPX. En effet, ces calculs ne nécessitent pas des temps CPU importants.</p>	<p>Ouverture: 27/04/2017</p> <p>Fermeture: 27/10/2017</p> <p>Suite donnée: Aucune</p>

	europlex_intel_mp 000000000BC8B48 princ_run_1236 princ.f Cette erreur a été également reproduite avec la version de Développement.		
0296	<p>On constate que les résultats du bench *bm_mpi_debr* dépendent du fait que les instructions de la sortie PVTk sont commentées ou non. Avec l'écriture des fichiers VTK, les qualifications passent, et sans l'écriture les résultats sont très différents.</p> <p>Il s'agit des lignes :</p> <p>FICH PVTk TFREQ 2.E-4 GROUP AUTO VARI DEPL VITE ACCE ECRO FAIL</p> <p>On constate le même comportement avec la version de développement actuelle et la version de production 2017 MPI. Le calcul dure 60 sec. environ sur 4 procs.</p>	Problème réglé.	<p>Ouverture: 04/07/2017</p> <p>Fermeture: 06/07/2017</p> <p>Evolution: 04/07/2017</p>

Fiches d'anomalies ouvertes et non-corrigées depuis la sortie de la Version de Production 2017.0

Id	Description	Analyse	Date
0224	<p>Plantage lors du contact avec érosion des surfaces. Cette anomalie est constatée par Ludovic Idoux et a fait objet d'une fiche d'anomalie n°23083 dans le REX Salome-Méca. Un cas-test est fourni en pièce jointe (1 à 2 minutes pour s'arrêter en erreur, en parallèle sur 16 processeurs sur aster5). On considère une dalle modélisée par Johnson Cook. Cette dalle peut être érodée avec un critère en déformation plastique. Des armatures sont présentes, en VMIS ISOT, qui peuvent être érodées également. Enfin, tout élément peut être érodé s'il est croisé (jacobien négatif). Un missile très dur impacte la dalle, produisant rapidement des érosions d'élément. On aboutit à une erreur dans la mise à jour des surfaces de contact après érosion (routine m_contact_gliss.ff), juste après le premier cas d'érosion correspondant à un jacobien négatif, alors que les premières érosions basées sur le critère d'érosion matériau se sont bien passées auparavant.</p>		Ouverture: 09/10/2014
0276	<p>On constate un plantage en MPI (ça marche en séquentiel) lorsqu'on cherche à modéliser le problème de compression d'un parallélépipède EF (maillée en TETR) en utilisant deux PMAT (IMPACT NEZ PLAT). Le message est le suivant: [0] ** PROCESS 0 ERROR 1 IN THE ROUTINE DESTROY_RIGHT ** THE MESSAGE IS THE FOLLOWING ONE :</p>		Ouverture: 21/10/2016

	<p>[0] FROM LAST ELEMENT [0] > END OF TIME STEP NO : 0 * T = 0.00000E+00 * TCPU = 0.04 SEC. [0] [0] ** PROCESS 0 ERROR 2 IN THE ROUTINE DESTROY_RIGHT ** THE MESSAGE IS THE FOLLOWING ONE : [0] FROM LAST ELEMENT [0] [0] ** PROCESS 0 ERROR 3 IN THE ROUTINE DESTROY_RIGHT ** THE MESSAGE IS THE FOLLOWING ONE : [0] FROM LAST ELEMENT Les fichiers sont joints</p>		
0277	<p>Probleme de plantage si PINBALL + erosion Il s'agit d'un cas de calcul qui passait fin 2015. Il a ete modifie pour reduire sa taille tout en laissant apparaitre le probleme au bout de 3/4 min de calcul. On cherche a modeliser l'impact d'un missile sur une dalle de beton arme, les armatures etant modelisees par des elements de poutre et la liaison avec le beton par la directive ARMA. La dalle est modelisee avec DPDC version 8 et l'erosion est activee. Pour traiter le contact missile / armatures suite a l'erosion du beton, on utilise la directive PINBALL. Le calcul s'arrete en erreur sous certaines conditions avec le message : CHECK_PINBALL_INACTIVE - PINBALL IS ACTIVE. Les conditions observees d'apparition du probleme sont les suivantes : en sequentiel : OK en parallele sur 16 proc, 1 noeud : OK (fichier output_16proc_1noeud) en parallele sur 16 proc, 2 noeuds : OK (fichier output_16proc_2noeud) en parallele sur 32 proc, 2 noeuds : le probleme apparait (fichier output_32proc_2noeud)</p>		Ouverture: 24/11/2016

	<p>Le problème apparaît aussi avec DPDC version 9 (je ne pense pas que DPDC soit la cause du problème d'ailleurs). Le calcul plante dans les premiers pas de temps, soit bien avant que le contact missile-armature apparaisse. Cette fiche retranscrit la fiche 25800 ouverte dans le REX Salome-Meca.</p>		
0281	<p>On traite le problème NAFEMS punch avec EPX: un cylindre en éléments discrets (29760 ELDI) est chargé en haut via une dalle en éléments finis (1600 CUBE) et il s'appuie sur un autre cylindre en éléments finis (128000 CUBE). On constate qu'il y a un problème lors du découpage en sous-domaines quand on lance le calcul en MPI. Voici le message d'erreur dans le *.e*: ETENDRE_LIST_FAM_LIENS_COHE 3 Et dans le listing on trouve : ERROR 1 *** ETENDRE_LIST_FAM_LIENS_COHE *** NBENS1 .LE. 0 ! Si on désactive le cylindre éléments finis, l'erreur disparaît. L'archive jointe contient le jeu de données qui ne marche pas et celui qui marche. Cette fiche retranscrit la fiche #26038 ouverte dans le REX Salome-Meca.</p>	<p>Je joins un cas beaucoup plus simple qui contient 35 ELDI et 8000 CUBE. Si on demande 2 proc, tous les ELDI se retrouvent dans 1 sous-domaine, et rien dans l'autre. Du coup, dans d_eldi_split.ff on se retrouve avec NBENS1_LOC=0 et pas d'allocation, ce qui provoque ensuite le message ERRMSS et l'arrêt.</p>	<p>Ouverture: 08/02/2017</p>
0282	<p>On constate sur deux configurations très similaires que le contact entre éléments discrets et éléments finis volumiques (CUBE) n'est pas systématiquement détecté dans la directive GLIS (surfaces glissantes): ça marche pour un maillage EF très grossier (cas patin_sols.epx) mais pas si on raffine le maillage EF (cas patin_solf.epx), voir les jeux de données et résultats dans l'archive ZIP jointe. Dans les deux cas, le maillage ED est composé de deux sphères de rayon 0.4 m liées entre elles par un lien ED et se trouvant à l'instant initial à la distance de 0.1 m du maillage EF (distance de 0.5 m entre les centres des ED et la surface du massif EF, voir l'image dans le PDF</p>		<p>Ouverture: 15/03/2017</p>

	<p>joint dans l'archive ZIP). On impose aux deux ED une force verticale constante qui les pousse vers le massif EF. Cette fiche retranscrit la fiche 25992 du REX Salome-Meca.</p>	
0283	<p>Augmentation de l'énergie externe sans chargement extérieur Sur un calcul d'impact sur dalle de type choc mou, le chargement est appliqué sous la forme d'une force en fonction du temps jusqu'à 18 ms. Après ce temps, plus aucun chargement extérieur ne s'applique. Or l'énergie externe continue d'augmenter après 18 ms malgré l'absence de chargement. Cela conduit à une augmentation des énergies internes des différents composants. Le problème semble être dû à la prise en compte des armatures via la procédure ARMA car il disparaît si on supprime les armatures. La liaison est pourtant couplée (procédure LINK COUP), donc les efforts induits par ARMA ne devraient pas être visible dans l'énergie externe. L'utilisation de CSTAB = 0.5 au lieu de 0.8 permet de contenir le phénomène, mais qui semble toujours présent. Retranscription fiche 24403 du REX Salome-Meca.</p>	Ouverture: 15/03/2017
0284	<p>Erreur de segmentation d_front_elem.ff Un peu par hasard, j'ai utilisé le cas-test bm_str_parti_savrep en séquentiel et parallèle, que j'ai à peine retouché (j'ai enlevé les post-traitements, la qualification, la sortie K2000). Ce cas-test fait un premier calcul jusqu'à $t = 70E-6$, puis un second calcul en reprise sans augmenter le temps de fin. J'ai augmenté le temps de fin du second calcul pour des tests sur la reprise, le passant à $100E-6$. en séquentiel : OK en parallèle, plantage sévère dans la routine d_front_elem.ff : [15] forrtl: severe (174): SIGSEGV, segmentation fault occurred [15] Image PC Routine Line Source</p>	Ouverture: 15/03/2017

	<p>[15] libirc.so 00002B0224CF72C9 Unknown Unknown Unknown [15] libirc.so 00002B0224CF5B9E Unknown Unknown Unknown [15] libifcore.so.5 00002B022234008F Unknown Unknown Unknown [15] libifcore.so.5 00002B02222A7D7F Unknown Unknown Unknown [15] libifcore.so.5 00002B02222B8F23 Unknown Unknown Unknown [15] libpthread.so.0 00002B022102EFF0 Unknown Unknown Unknown [15] epxessai_mpi 000000000043BE1A d_front_elem_ 811 d_front_elem.f [15] epxessai_mpi 00000000010AB335 domdec_split_data 364 domdec_split_data.f [15] epxessai_mpi 0000000000DE8EA1 princ_run_ 1109 princ.f [15] epxessai_mpi 000000000078C17C princ_wrap_ 39 call_wrappers.f [15] epxessai_mpi 00000000004417BB MAIN__ 131 main.f [15] epxessai_mpi 0000000000428836 Unknown Unknown Unknown [15] libc.so.6 00002B0224F5FCAD Unknown Unknown Unknown [15] epxessai_mpi 0000000000428729 Unknown Unknown Unknown Retranscription de la fiche 23862 du RX Salome-Meca</p>		
0287	<p>Post-traitement des vitesses des fluides : documentation peu claire Dans une étude (APRP 900) on écrit en format pvtk les vitesses du fluide en utilisant VITE et VFLU, ce que paravis (2015.2) interprète comme "Velocity" et "Fluid velocity". En 3D, les valeurs semblent identiques, mais ce n'est pas le cas pour la partie filaire (1D), où les différences sont significatives. Dans la documentation il n'y a pas d'explication de la différence entre VITE et VFLU. De plus, dans le chapitre 12.7 (Result files), la variable VFLU n'est pas indiquée comme une sortie possible en format PVTK. Il semble nécessaire de compléter la documentation avec des explications appropriées.</p>		Ouverture: 23/03/2017

	Retranscription de l'issue 26307 du REX Salome-Meca.		
0288	<p>Post-traitement des vitesses des fluides : documentation peu claire</p> <p>Dans une étude (APRP 900) on écrit en format pvtk les vitesses du fluide en utilisant VITE et VFLU, ce que paravis (2015.2) interprète comme "Velocity" et "Fluid velocity".</p> <p>En 3D, les valeurs semblent identiques, mais ce n'est pas le cas pour la partie filaire (1D), où les différences sont significatives.</p> <p>Dans la documentation il n'y a pas d'explication de la différence entre VITE et VFLU. De plus, dans le chapitre 12.7 (Result files), la variable VFLU n'est pas indiquée comme une sortie possible en format PVTK.</p> <p>Il semble nécessaire de compléter la documentation avec des explications appropriées.</p> <p>Retranscription de l'issue 25162 du REX Salome-Meca.</p>		Ouverture: 23/03/2017
0289	<p>Sur le cas simple d'un contact frottant entre un cube élastique et un plan rigide, le cube se déformant sous l'action d'une vitesse imposée sur sa face supérieure, on constate que l'utilisation dans le plan tangentiel d'un seul multiplicateur de Lagrange pour prendre en compte le frottement conduit à un comportement non-physique. Il semble que cela vient du fait que la direction de glissement n'est pas bien définie, ce qui rend incertaine la définition du repère local. En effet, dans ce cas il n'y a pas de force externe entraînant la structure dans une direction donnée, et au début du calcul la vitesse tangentielle à l'interface de contact est très faible voire nulle.</p> <p>Le remède proposé consiste : 1) à former et utiliser un repère local qui serait indépendant du vecteur vitesse et 2) à ajouter un second multiplicateur tangentiel pour rendre la solution indépendante du repère choisi.</p>		Ouverture: 27/03/2017

	Retranscription de la fiche #26307 du REX Salome-Meca		
0292	<p>Sur un problème où un parallélépipède maillé en CUBE est comprimé par deux plans rigides (via deux directives LINK COUP IMPACT), on met en évidence des oscillations spontanées (qui apparaissent à des instants différents si on ajoute où retire d'autres liaisons) sur les courbes temporelles de vitesses et d'accélération ainsi qu'une pénétration de certains nœuds du maillage EF dans le plan rigide alors qu'ils devraient rester en contact et avoir les mêmes déplacements.</p> <p>L'archive jointe contient plusieurs petits cas montrant cette anomalie. Sur les courbes du fichier cas_42.ps on voit que ce comportement peut se produire à des différents instants. L'utilisation du solveur direct à la place du solveur itératif ou ajout d'un frottement ne fait pas disparaître l'anomalie.</p> <p>Retranscription de la fiche 26382 du REX Salome-Meca.</p>		Ouverture: 13/04/2017
0295	<p>La documentation est claire : la loi VMIS ISOT ne permet l'érosion que pour les éléments de type poutre ou barre.</p> <p>Or, si on active l'érosion (EROD 1. CROI), avec des éléments Q4GS, et sans même renseigner de valeur limite à rupture dans la loi VMIS ISOT, on aboutit à l'érosion de tous les éléments Q4GS dès le premier pas de temps !</p> <p>Niveau cas-test pour mettre ça en évidence, il suffit de faire un calcul 1 élément Q4GS + VMIS ISOT, sans aucun chargement, et d'activer l'érosion.</p> <p>Cette fiche a pour objectif de traiter ce problème.</p> <p>Par ailleurs, j'ai regardé les sources :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans la routine Q4GS : on appelle à la fin CRITERE_RUPTURE pour diverses lois, y compris pour la LOI VMIS ISOT => il me semble que ça ne devrait pas être le cas puisque ça ne peut pas être érodé => à éclaircir, 		Ouverture: 16/05/2017

	<p>- dans la routine CRITERE_RUPTURE, dans la routine COQRUP qui traite de la rupture des coques : FAIL_IP(POS_FAIL_IP(IEL) + IEP - 1) = .TRUE. semble systématique tel que c'est code, ce qui semble déclencher l'érosion intempestive => a vérifier par quelqu'un de + compétent que moi Problème ===== Modélisation: Structure modélisation éléments finis Q4GS Fonctionnalités : érosion, loi VMIS ISOT Les éléments sont érodés au premier instant du calcul. Première analyse ===== La documentation indique bien que VMIS ISOT ne permet l'érosion que pour les éléments de type poutre ou barre. Néanmoins, il n'existe pas de blindage *informatique* de la mauvaise utilisation. Comment pourrions-nous faire pour renforcer le blindage (et messages d'erreurs en conséquences) des combinaisons d'options incompatibles ? A en discuter en EDX du 04/04/2017</p>		
0297	<p>Anomalie: ----- Arrêt brutal d'un calcul Europlexus utilisant l'option GLRC DAMA SHEAR constaté par le 7N. Le calcul s'arrête sur l'erreur suivant : "Error in the routine GLRC_ALGO", cf GLRC_shear_error.zip joint. Retranscription de la fiche 25201 du REX Salome-Meca.</p>		Ouverture: 07/07/2017
0298	<p>Problems with MPI computations: -starting time different from 0</p>		Ouverture: 28/08/2017

	-compatibility between weight files and SCLM option		
0299	Le fichier SAUVER Castem passe du niveau 19 au niveau 20 le 4 octobre 2017. Il y a beaucoup de changements par rapport au niveau 19!	Pour le moment il y a une solution de contournement, ajouter OPTION NIVEAU 19 Castem sort alors le fichier SAUVER niveau 19	Ouverture: 05/10/2017

Fiches de développement fermées depuis la sortie de la Version de Production 2017.0

Identifiant		Dates
0269	<p>====> Titre Portage en version MPI des fonctionnalités nécessaires aux tests industriels EDF</p> <p>====> Objectifs Il s'agit de faire les développements nécessaires pour exécuter en parallèle les tests de validation EDF fournis pour la qualification de la version industrielle</p> <p>====> Description détaillée Deux volets dans ce développement : 1/ portage des tuyauteries flexibles (éléments TUYA et TYVF) 2/ portage de la liaison de type IMPACT</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Suite à la décision prise lors du CT30, cette fiche est fermée</p>	<p>Dernière Evolution: 07/12/2016</p> <p>Fermeture: 07/12/2016</p>
0302	<p>====> Titre Cacher les données PUBLIC non nécessaires d'un module</p> <p>====> Objectifs Lors que l'on descend par la commande "USE M_MODULE", dans une routine, TOUTES les variables "PUBLIC" sont accessibles en lecture et aussi en *écriture*.</p> <p>====> Description détaillée Pour pallier à ce grand inconvénient, il faut ajouter à la commande USE l'option ONLY ou il faut déclarer explicitement les variables utilisées dans cette routine.</p>	<p>Dernière Evolution: 07/12/2016</p> <p>Fermeture: 07/12/2016</p>

	<p>Ex:</p> <p>1) USE M_MODULE la routine peut accéder en lecture/écriture a TOUTES les variables PUBLIC du module</p> <p>2) USE M_MODULE, ONLY: TAB3, TAB5 La routine ne peut accéder qu'a TAB3 et TAB5 du module. Les autres variables PUBLIC du modules ne sont pas accessibles, donc non modifiables.</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Suite a la décision prise lors du CT30, cette fiche est fermée</p>	
0303	<p>====> Titre Interactive commands by reading a command file</p> <p>====> Objectifs If a run in EPX is started it is not possible to interact any more with the ongoing of the calculation. In some certain cases it would be very helpful to have the possibility to interact with the calculation. For example, writing the sauv file when a calculation must be stopped due to technical reasons. But, this can be seen more general (e.g. changing output frequency, writing vkt file for the next step, changing critical step size CSTA).</p> <p>====> Description detaillee Since the full needs of such a command file are not yet clear, it will be implemented very generally. The code checks in each step, if that file exist. If it exists, it will be read and performed.</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Implemented for Windows. Version under Linux to be tested.</p>	<p>Dernière Evolution: 09/06/2017</p> <p>Fermeture: 09/06/2017</p>
0304	<p>====> Titre Threshold criteria for adaptivity</p>	<p>Dernière Evolution:</p>

	<p>====> Objectifs The present adaptivity indicators are mainly developed for fluid elements. In structural elements the situation can be much simpler. The adaptivity could be done by giving a minimum and maximum value for a parameter (stress, e.g.). If the value in a certain element is between the minimum and the maximum value the element size is chosen adapted.</p> <p>=> Description detaillee See above</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture The model is implemented in the code. Benches are available: bm_flu_adap_coad.epx bm_flu_adap_coad_flsr.epx bm_flu_adap_trig.epx The manual is also added (gbb_0210).</p>	<p>14/12/2016</p> <p>Fermeture: 14/12/2016</p>
0305	<p>====> Titre Modèle d'endommagement à gradient en dynamique explicite (thèse T. LI)</p> <p>====> Objectifs Comportement du béton modélisé par une loi (macroscopique) d'endommagement non-local (à gradient) en dynamique rapide. Thèse LAMSID lancée le 1er octobre 2013. Encadrants industriels : D.Guilbaud (CEA), S.Potapov (EDF), V.Faucher (CEA), directeur de thèse : J.-J. Marigo (X)</p> <p>====> Description detaillee ras</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture La thèse de Tianyi LI est terminée, tous les développements, benches séquentiels</p>	<p>Dernière Evolution: 07/09/2016</p> <p>Fermeture: 12/12/2016</p>

	et parallèles et pages du manuel U restitués.	
0322	<p>====> Titre Extension de MED aux éléments Q4VF et T3VF</p> <p>====> Objectifs Pouvoir lire un maillage MED produit sous Salome pour les calculs axisymétriques en volumes finis.</p> <p>====> Description détaillée On activera le MEDTYP dans inico1 pour les éléments 131 (T3VF) et 132 (Q4VF).</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Les éléments (volumes finis) axisymétriques Q4VF et T3VF ont été rajoutés dans la lecture du maillage au format MED. Le fortran a été restitué par l'évolution #2771 du 07/11/2014. Un nouveau bench « bm_mpi_vfcc_mara2_rzel_med » est restitué par l'évolution #3117 du 31/08/2016.</p>	<p>Dernière Evolution: 31/08/2016</p> <p>Fermeture: 07/09/2016</p>
0325	<p>====> Titre Impact d'un projectile sur un reservoir metallique plein d'eau: SPH + SPHC</p> <p>====> Objectifs C'est un des tests de la these de F. Caleyron. Le projectile a une vitesse initiale de 733 m/s et devrait perforer le reservoir. This fiche is moved from the fiches D'anomalie (0163).</p> <p>====> Description détaillée On a 2 calculs, maillage fin ou grossier: - SPHC02 : (calcul original), maillage fin avec un diametre des billes de 5 mm. Le projectile perfore le reservoir (meme si cette simulation n'est pas</p>	<p>Developpement Ulterieur</p> <p>Fermeture: 14/12/2016</p>

complete a cause du tres long temps CPU, estime en ~ 3 semaines).
(coupure d'electricite!)
- SPHC03 : maillage 3x plus grossier, diametre des billes de 15 mm.
Ce calcul est beaucoup plus rapide (2-3 heures), mais le projectile s'arrete et ne perfore pas le reservoir. Pourquoi?
S'agit-il d'un effet d'echelle ou simplement d'une faute dans l'input?
Pour creer le cas avec le maillage grossier:
- Dans le fichier .DGIBI j'ai change DSPH de 0.005 a 0.015 et N de 30 a 10.
- Dans le fichier .EPX:
x Les dimensionnements ont ete reduits
x Dans CBIL, RAYO passe de 2.57 mm a 7.70 mm (billes fluide)
x Dans CSPH, RAYO passe de 2.5 mm a 7.5 mm (billes pour la coque)
(EPAI reste a 1.E-3, je pense que c'est l'epaisseur physique ?)
x Dans PINB, les DIAM passent de 7.05 mm a 21.15 mm, et de 4.9 mm a 14.7 mm, respectivement
Aucun changement dans la loi materiau. Est-ce correct, ou y'a-t-il des parametres materiau qui sont lies de quelque maniere a la discretisation?
(Ceci pourrait expliquer les differences de comportement).
Toutes les donnees des 2 cas test et les animations correspondantes sont dans le fichier .ZIP.
Un troisieme calcul avec le maillage grossier (comme dans SPHC03) mais avec une vitesse double (1466 m/s) du projectile, donc 4x plus d'energie, montre la perforation du reservoir.

====> Commentaires lors de la fermeture
Rien fait de mon coté (PG) depuis le 29ème CT, il faudrait prendre un post-doc pour implémenter de nouvelles condition aux limites : Ghost particles, normalisation(s) du Noyau SPH, etc.

====> Commentaires lors de la fermeture
As discussed in CT 31 this fiche is closed. It is not in the priorities of anybody and there is no strong need to implement that functionality.

0326	<p>====> Titre Gas discharge from a pressurized chamber through an orifice: problem with absorbing boundary conditions with fluid FE</p> <p>====> Objectifs A rigid chamber is pressurized to 3 bar and closed by a fragile diaphragm. The rupture of the diaphragm initiates gas discharge into the atmosphere. The chamber is separated in two parts by a perforated plate (deformable). The gas passage through the plate seems correct, but strange results are obtained when the gas flow "hits" the absorbing boundary: the gas flow at a certain moment occurs tangentially to the boundary, not normally to it, so that the gas does not "escape" into the atmosphere. This is moved from fiche d'anomalie 0163.</p> <p>====> Description détaillée This strange behaviour is observed with FE (CUBE or FL38 alike), but not with CCFV, In the FE case the absorbing boundary is modelled by IMPE ABSO or IMPE ABSI. In the CCFV case using IMPE ABSO gives very bad results (the gas flow does not initiate at all when the diaphragm is removed), so we try using the CLVF PIMP (imposed external "far field" pressure condition?) which seems to work very well. The FSI around the deformable plate is done with FLSR in the FE case, with FLSW in the CCFV case (both seem to work well). We perform three simulations: - KNUT08 : with CUBE, IMPE ABSO -> wrong results at the absorbing boundary! - KNUT10 : with FL38, IMPE ABSI -> wrong results at the absorbing boundary! - KNUT09 : with CUVF, CLVF PIMP -> good results at the absorbing boundary The attached ZIP file contains the inputs (*.DGIBI, *.EPX) and some animations of the results (in particular the velocity fields).</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture As discussed in CT 31 this fiche is closed. It is not in the priorities of anybody and there is no strong need to implement that functionality.</p>	<p>Developpement Ulterieur</p> <p>Fermeture: 14/12/2016</p>
------	---	---

0338	<p>====> Titre Decoupled hanging links Decoupled hanging links (JRC implementation)</p> <p>====> Objectifs Implementation of a decoupled treatment of the hanging node links.</p> <p>====> Description detaillee Implementation of a decoupled treatment of the hanging node links.</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Evolution done. BM evolved. Manual updated.</p>	<p>Dernière Evolution: 22/06/2016</p> <p>Fermeture: 22/06/2016</p>
0344	<p>====> Titre finalization of the VPJC material</p> <p>====> Objectifs Finalization of the development of the new material VPJC that has been implemented in cooperation with NTNU.</p> <p>====> Description detaillee Finalization of the development of the new material VPJC that has been implemented in cooperation with NTNU.</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Evolution done. BM evolved. Manual updated.</p>	<p>Dernière Evolution: 22/06/2016</p> <p>Fermeture: 22/06/2016</p>
0353	<p>====> Titre Rendre optionnelle l'impression du maillage MED sur le listing</p> <p>====> Objectifs Pour des maillages MED, il n'existe pas actuellement d'option pour désactiver</p>	<p>Dernière Evolution: 05/01/2016</p> <p>Fermeture:</p>

<p>l'affichage dans le fichier listing des numéros des nœuds et d'éléments, ce qui produit un très gros fichier pour les calculs (> 1 million nœuds). Il s'agit de rendre cette impression optionnelle comme pour les maillages GIBI (Castem). On peut s'inspirer de ce qui est fait de manière temporaire dans la routine leclm.ff : l'option NOPR PCAST (pour les fichiers GIBI) est utilisée aussi pour les fichiers MED. Il faut donc ajouter une nouvelle option de genre NOPR MMED. Dans le même ordre d'idées, il faut pouvoir aussi désactiver l'affichage d'information des noeuds/éléments de chaque sous-domaine lors d'un calcul parallèle car on rencontre le même souci si le nb. de noeuds devient important. Cette fiche retranscrit la fiche n°24363 du REX Salome-Meca. Le travail sera fait par E. Cheignon et restitué par EDF.</p> <p>====> Description detaillee ras</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Mail Serguei: On a ajouté l'option NOPR PMED qui n'imprime pas les objets (groupes) MED. Tout comme PCAST, il faut activer aussi NOPR PMESH pour ne pas imprimer les coordonnées et les connectivités. On a ajouté dans le listing un message similaire à celui du cas Castem pour dire pourquoi les objets MED ne sont pas écrits. On a ajouté l'option NOPR PDOM pour ne pas imprimer les listes des éléments pour chaque domaine. De même un message dans le listing avertit l'utilisateur de l'activation de cette option. Pour la validation, on ajoute l'option NOPR PMED dans le test bm_pelm_distor_med et on vérifie que les informations du maillage de sont pas imprimées et que le message est présent. On active dans le même test l'option NOPR PDOM, on lance le calcul en parallèle et on vérifie que les informations ne sont plus présentes et que le message est bien écrit. Le développement est restitué par l'évolution #2992 du 05/01/2016. La page gbh_0050 du manuel U est restituée par l'évolution #3088 du 12/07/2016.</p>	07/09/2016
---	------------

0367	<p>====> Titre Evolution de l'option PELM</p> <p>====> Objectifs L'option PELM applique la pression relevée dans un EF fluide d'un maillage sur une des faces d'une paroi maillée à l'aide d'EF coques. La zone d'application est définie par un ensemble de face. Dans le cas particulier d'un calcul APRP, une option supplémentaire est nécessaire pour exclure de la zone d'application un groupe de noeuds appartenant à cette surface. Ainsi sur cet ensemble de noeuds la force induite par la pression n'est pas appliquée. Cette fiche retranscrit la fiche 25194 du REX Salome-Meca.</p> <p>====> Description detaillee ras</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Commentaires de Serguei: On a ajouté le mot-clé NOEX à LINK DECO PELM (évolution #3071 du 29 mai 2016) NOEX : liste des nœuds (esclaves) sur lesquels on ne souhaite pas que les forces induites par le chargement PELM soient appliquées. Deux nouveaux benches sont restitués: BM_PELM_NOEX_MED (évolution #3072) et BM_PELM_DISTOR_MED (évolution #3076). La page manuel GBD_0600 qui a ajouté les mots-clés PELM et NOEX est restituée par l'évolution #3088</p>	<p>Dernière Evolution: 12/07/2016</p> <p>Fermeture: 12/12/2016</p>
0369	<p>====> Titre Nettoyage du site Miroir en Juin 2016</p> <p>====> Objectifs On procède au nettoyage des fichiers obsolètes pour la version "3083x14Jun16"</p>	<p>Dernière Evolution: 07/09/2017</p> <p>Fermeture: 07/09/2017</p>

===> Description detaillee			
Recapitulatif			
	avant	obsoletes	Reste
source (*.ff)	2199	74	2125
bench (*.epx)	1220	5	1215
inlude (*.INC)	73	6	67
manuel (*.ttx)	662	0	662
validate (*.vld)	66	0	66
==> les 74 ff obsoletes			
./aalloc.ff			
./adcha0.ff			
./d3diag.ff			
./d_broken_split.ff			
./deco2.ff			
./dems_tampon.ff			
./dimexa.ff			
./d_loop_frelm.ff			
./dumpa.ff			
./eauvap.ff			
./ecdifn.ff			
./ecrela.ff			
./elghos.ff			
./equilz.ff			
./findq4.ff			
./findsh.ff			
./findt3.ff			
./finmens.ff			
./get_npint.ff			
./gibdp.ff			
./hill3d.ff			
./ilttest.ff			
./imp_defo_resi.ff			

<p>./impmem.ff ./ini_old_saut.ff ./initin.ff ./krwca4.ff ./krwcar.ff ./krwdes.ff ./krwdpr.ff ./krwint.ff ./krwpil.ff ./lgr8.ff ./limpac.ff ./liprin.ff ./lirang.ff ./lire_vitc_vfcc.ff ./liunil.ff ./m3sph4.ff ./malayr.ff ./m_broken_element.ff ./mcsync.ff ./mctint2.ff ./mcvelo.ff ./memoir.ff ./m_ghost_elem.ff ./m_gpcontact.ff ./m_gpcontacts_bilist.ff ./m_lapack.ff ./m_link_rela.ff ./m_material_bird.ff ./m_olaisons.ff ./m_tableau_a.ff ./mulma.ff ./mulmv.ff ./m_varnames.ff ./put_elem_ghost.ff</p>	
--	--

```
./q4draz.ff  
./repera_mod.ff  
./rplali.ff  
./rupture.ff  
./saut.ff  
./seuil.ff  
./snc_nbgaus.ff  
./snc_option.ff  
./snehrs.ff  
./surfru.ff  
./svtime.ff  
./unilai.ff  
./varsec_3.ff  
./varsec.ff  
./volelm.ff  
./vrf_inifac.ff  
./vshb8.ff  
  
==> les 5 epx obsoletes  
bm_str_slider_locref_x  
bm_str_slider_locref_xy  
bm_cir_allievi  
bm_flxfv_consist_proj0mv m_material  
bm_flxfv_consist_proj1  
==> les 6 INC obsoletes  
CHARG1.INC  
DIMINT.INC  
GIBTYP.INC  
SLIP2D.INC  
SNECMA.INC  
VERIF.INC  
  
===> Commentaires lors de la fermeture  
Travail terminé
```

0372	<p>====> Titre Ajout d'une liaison/blocage unilatérale avec distance d'activation</p> <p>====> Objectifs il s'agit de créer un nouvelle liaison de blocage unilatérale avec distance d'activation. Elle permettra de bloquer le déplacement d'un nœud dans une direction donnée (et un sens) à partir d'une certaine distance. Le nœud peut donc se déplacer dans cette direction mais seulement d'une distance donnée (qui peut bien sur être nulle si on le souhaite). Cette nouvelle liaison est de type couplée LINK COUP BUTE avec la syntaxe suivante : LINK BUTE DIRE vx vy vz DMAX d1 LECT grno1 TERM BUTE DIRE wx wy wz DMAX d2 LECT grno2 TERM DIRE est la direction (et le sens) du déplacement à bloquer. DMAX est la distance du déplacement (selon DIRE) au delà de laquelle le déplacement est bloqué. Cette liaison peut être répétée autant de fois que nécessaire. Cette fiche retranscrit la fiche d'évolution 24326 du REX Salome-Meca.</p> <p>====> Description détaillée ras</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Mail de Serguei 21/07/2016: ----- Objectif :</p>	<p>Dernière Evolution: 20/07/2016</p> <p>Fermeture: 10/08/2016</p>
------	--	--

=====

La fiche porte sur la modélisation d'une butée qui empêche le déplacement selon une direction donnée.

Actuellement, pour réaliser cette fonctionnalité, un ressort avec une raideur infinie est utilisée. Pour imposer cela l'utilisateur est donc obligé d'augmenter virtuellement la valeur de K à partir d'un seuil de déplacement. Cela peut alors avoir pour effet la chute du pas de temps de calcul.

Réalisation :

=====

On crée une nouvelle liaison de blocage unilatérale avec distance d'activation. Elle permet de bloquer le déplacement d'un nœud dans une direction donnée (et un sens) à partir d'une certaine distance. Le nœud peut donc se déplacer dans cette direction mais seulement d'une distance donnée (qui peut bien sûr être nulle si on le souhaite).

Cette nouvelle liaison est de type couplée LINK COUP BUTE avec la syntaxe suivante :

LINK

BUTE

DIRE vx vy vz

DMAX d1

LECT grno1 TERM

DIRE est la direction (et le sens) du déplacement à bloquer.

DMAX est la distance du déplacement (selon DIRE) au-delà de laquelle le déplacement est bloqué.

Cette liaison peut être répétée autant de fois que nécessaire. La liaison fonctionne en MPI.

Pour cette liaison, on a créé un nouveau module m_link_butee.ff. En séquentiel, il n'y a pas de difficulté particulière. En parallèle, chaque liaison est associée au domaine sur lequel se trouve le nœud concerné.

Contrairement au cas LINK IMPACT dans lequel le projectile peut ne pas être dans le même sous-domaine que le nœud cible, ici on a un seul nœud dans chaque liaison, il n'y a donc pas besoin d'utiliser des nœuds dits "REMOTE". Dans le cas où le nœud est à l'interface entre deux sous-domaines la liaison n'est écrite que dans un des sous-domaines comme dans LINK IMPACT (cela a été vérifié dans l'adaptation du test

	<p>bm_str_rl3d_resg_unil => bm_str_link_butee). Validation : ===== Un nouveau test nommé bm_str_link_butee qui teste la butée dans différentes conditions est mis en oeuvre. Un autre test (Oscillation gênée d'un portique en T),bm_mpi_link_butee_med, est créé pour tourner en parallèle. La validation de ce test a été faite par comparaison à la directive LINK IMPACT qui permet la modélisation des butées uniquement dans les directions X, Y et Z et nécessite l'ajout d'élément PMAT. Documentation utilisateur EPX : nouvelle page manuel "BUTEE: Limited displacement" est créée. ===== Restitution : ===== Le développement est restitué dans la version officielle par l'évolution #3091 du 18/07/2016. Les deux nouveaux benches et la page manuel U sont restitués par l'évolution #3095 du 20/07/2016.</p>	
0373	<p>====> Titre Modification de la formule de filtrage de vitesse de déformation (ELDI)</p> <p>====> Objectifs Pour rendre le filtrage dépendant de la fréquence de coupure (Fcut), on remplacera dans les données d'entrée de la loi BL3S le coefficient de pondération constant par une fréquence de coupure et on calculera le coefficient par la formule standard : $alf = 2 * PI * dt * Fcut$</p> <p>====> Description detaillee ras</p>	<p>Dernière Evolution: 20/07/2016</p> <p>Fermeture: 07/09/2016</p>

	<p>====> Commentaires lors de la fermeture Mail de Serguei: Développement : On modifie dans le module m_eldi_liaisons (routine raideurs_cohe) la formule de filtrage de vitesse de déformation pour rendre le filtrage dépendant de la fréquence de coupure (Fcut). On a remplacé dans les données d'entrée de la loi BL3S le coefficient de pondération constant CFIL par une fréquence de coupure FCUT. Validation : Dans les benches bm_eldi_cohe_beto_effvit et bm_eldi_cont_box on a modifié la syntaxe. Documentation utilisateur EPX : la page manuel gbc_0285 est modifiée. Restitution : Le développement est restitué dans la version officielle par l'évolution #3094 du 19/07/2016. La page manuel U modifiée est restituée par l'évolution #3093 du 19/07/2016. Les benches bm_eldi_cohe_beto_effvit et bm_eldi_cont_box avec la syntaxe modifiée sont restitués par l'évolution #3095 du 20/07/2016.</p>	
0375	<p>====> Titre Add INT6 benchmark</p> <p>====> Objectifs Add a benchmark for INT6 interface elements. There is actually no benchmark for these elements. The new benchmark will prevent regression problems.</p> <p>====> Description détaillée The benchmark for INT6 elements is similar to the existing one for INT8 elements: - one INT6 element between two PR6 elements ; - validation is done in coupled traction/shear loading ;</p>	<p>Dernière Evolution: 07/10/2016</p> <p>Fermeture: 18/10/2016</p>

	<p>- validation is also done with damage.</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture The same work will be done for INT4 interface elements because the existing benchmark for these elements uses only the LINE material behavior and not the MINT material law.</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Mail de Steve (10/Oct/2016): J'ai terminé les développements associés à cette fiche : - création de 2 nouveaux benches : bm_str_mint_int4 et bm_str_mint_int6 - mis à jour du bench bm_str_mint_int8 - mis à jour du manuel : gbint_0090, gbint_0100 et gbc_0262. Tous les développements sont remontés dans l'atelier logiciel ces derniers jours, donc la fiche de développements 0375 peut être fermée.</p>	
0376	<p>====> Titre Risk for MPI</p> <p>====> Objectifs Risk for MPI is not yet implemented</p> <p>====> Description détaillée Risk for MPI is not yet implemented</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture The model is implemented in the code.</p>	<p>Dernière Evolution: 14/12/2016</p> <p>Fermeture: 14/12/2016</p>
0377	<p>====> Titre Branchement de la loi de Johnson-Cook pour le comportement ABST</p> <p>====> Objectifs</p>	<p>Dernière Evolution: 30/08/2016</p>

	<p>On veut permettre aux voisins volumiques des éléments CL3D et CL3T ayant le comportement ABST d'être affectés du matériau VMJC. On récupère alors les paramètres YOUNG et NU de l'élément voisin. Cette fiche retranscrit la fiche 25406 du REX Salome-Meca</p> <p>====> Description detaillee ras</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Mail de Serguei Travail effectué : On permet aux voisins volumiques des éléments CL3D et CL3T ayant le comportement ABST d'être affectés du matériau VMJC. On récupère alors les paramètres YOUNG et NU de l'élément voisin. Validation : ===== on duplique le test bm_impe_abst_cl3d en remplaçant le matériau LINE par VMJC. On met les paramètres de façon à rester en élasticité. Les résultats ne sont pas modifiés Doc : ===== Mise à jour de ABST dans la doc \$8.8.2. Les sources, le test et la doc mise à jour sont restitués dans la version de développement par l'évolution #3115 du 30/08/2016.</p>	<p>Fermeture: 07/09/2016</p>
0379	<p>====> Titre Suppression du mot-clé NEWN lors de l'écriture en MED</p> <p>====> Objectifs Il s'agit de supprimer le mot-clé NEWN (nouveau nommage des champs MED) qui a été introduit dans EPX pour simplifier (raccourcir) les noms des champs résultats lors de l'écriture par EPX de ses résultats. Par cette suppression on rend obligatoire ce nouveau format.</p>	<p>Dernière Evolution: 09/09/2016</p> <p>Fermeture: 09/09/2016</p>

	<p>Cette fiche retranscrit la fiche 25533 du REX Salome-meca (EDF)</p> <p>====> Description detaillee ras</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Mail Serguei: Travail effectué : =====</p> <p>Suppression du mot-clé NEWN des sources d'EPX. Le format d'écriture des champs MED conservé est celui qui correspondait à l'activation de l'option NEWN. Suppression du mot-clé NEWN dans tous les tests où il apparaissait. Les modifications des sources sont restituées par l'évolution #3123 du 08/09/2016, les benches étant modifiés par l'évolution #3122 du 07/09/2016.</p>	
0381	<p>====> Titre Passage au compilateur xe 2017 de Intel</p> <p>====> Objectifs Passage au compilateur xe 2017 de Intel</p> <p>====> Description detaillee On va passer au compilateur 2017 d'intel. On trace les modifs a faire pour cet upgrade.</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Travail terminé.</p>	<p>Dernière Evolution: 30/03/2017</p> <p>Fermeture: 07/09/2017</p>
0382	<p>====> Titre Parallel FLSX-FV</p> <p>====> Objectifs</p>	<p>Dernière Evolution: 08/06/2017</p>

	<p>The objective is to make the FLSX-FV (with cell-centered finite volume fluid) method to work in the parallel version of EPX.</p> <p>====> Description detaillee The objective is to make the FLSX-FV (with cell-centered finite volume fluid) method to work in the parallel version of EPX.</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture test</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture test 2</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Fiche fermée a la demande de O. Jamond: Je voudrais fermer la fiche de développement 382. Voici les infos: 1) benches /home/europlx/Miroir/bench/bm_mpi_flxfv_collapse.epx /home/europlx/Miroir/bench/bm_mpi_flxfv_exploinbox2d.epx /home/europlx/Miroir/bench/bm_mpi_flxfv_shocktube2.epx /home/europlx/Miroir/bench/bm_mpi_flxfv_shocktube.epx /home/europlx/Miroir/bench/bm_mpi_flxfv_simple0.epx /home/europlx/Miroir/bench/bm_mpi_flxfv_simple1.epx 2) manuel pas d'impact sur le manuel 3) rapport rapport non prévu</p>	<p>Fermeture: 10/10/2017</p>
0385	<p>====> Titre Permettre le fonctionnement d'INIT MEDL en parallèle</p> <p>====> Objectifs Permettre le fonctionnement de l'option INIT MEDL en parallèle.</p>	<p>Dernière Evolution: 17/01/2016</p> <p>Fermeture:</p>

<p>Cette fiche retranscrit la fiche d'évolution 25352 ouverte par EDF dans le REX Salome-Meca. Le développement est effectué par NECS pour le compte d'EDF.</p> <p>====> Description detaillee ras</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Fermeture demandée par Serguei: Travail effectué : =====</p> <p>1/ Suppression de la fonctionnalité INIT MEDL EQUI en doublon avec INIT EQUI FTOT</p> <p>2/ Remplissage du champ DFX dans le cas d'un initialisation INIT ALIC et quelques corrections liées à l'oubli de DFX dans les initialisations. Il y avait la un risque de résultat faux quand on a à la fois un état initial INIT ALIC et un déplacement imposé. Validation par la création du test bm_car1_ini_alic.epx copie de bm_car1_ini_med.epx mais avec un état initial lu dans un fichier ALICE.</p> <p>3/ Déplacement et simplification des développements liés à INIT MEDL CONT et ECRO de calcul.ff vers init.ff de façon à avoir un traitement commun en séquentiel et en parallèle. INIT MEDL seul (cad dans le cas où on lit juste les déplacements restes dans calcul.ff, voir explication dans un précédant message).</p> <p>4/ Modification de la routine masse.ff. Quand elle est appelée par initia.ff, on donne XINIT et non XGLOB à MASSED.ff ce qui est plus logique. Jusqu'à présent, on n'obtenait pas les mêmes résultats si on scindait un calcul en 2 avec initialisation INIT ALICE dans le deuxième calcul car le volume pris en compte pour le calcul de la masse totale était celui de l'instant de la reprise du calcul et non l'instant initial.</p> <p>On a dû cependant ajouter l'argument XGLOB à MASSED. En effet la routine MASSED modifie le champ de coordonnées en ajoutant de nouveaux points en présence de solides indéformables. MASSED a donc désormais un argument X, qui peut être soit XINIT soit XGLOB selon que l'on est en renumérotation ou non, et un argument XGL qui correspond toujours à XGLOB et qui peut être modifié.</p> <p>Suite à ce changement des valeurs de référence de 2 tests ont été ajustées. Il</p>	17/01/2017
--	------------

	<p>s'agit de tests utilisant INIT ALIC. Le point 4/ est nécessaire pour que tous les tests INIT MEDL fonctionnent en séquentiel après les changements apporté par 3/. Avec ces modifications INIT MEDL CONT et ECRO fonctionnent en parallèle. Il restera seulement à régler le cas de INIT EQUI FTOT jusqu'ici non permis par quelqu'un qui a mis un commentaire dans les sources. Il faudrait identifier la personne et la raison de l'interdit. Le test bm_med_ini_precont.epx est dupliqué en bm_mpi_init_medl_cont.epx pour valider le développement en MPI. 5/ On a ajouté la possibilité de fournir le champ de déformation issu de Code_Aster EPSG_ELGA. Pour valider cela, bm_ini_med_ecro_vmjc est modifié. Les derniers benches et la doc modifiée sont restitués dans la version officielle par l'évolution #3187 du 16/01/2017.</p>	
0387	<p>====> Titre Généralisation du matériau SUPP à 6 ddl</p> <p>====> Objectifs Il s'agit de modifier le matériau SUPP pour avoir une courbe de raideur indépendante pour chaque DDL, et non plus comme actuellement une courbe pour les 3 DDL de translation et une autre pour les rotations ? Cette fiche retranscrit la fiche 25653 ouverte dans le REX Salome-Meca par SEPTEN</p> <p>====> Description détaillée ras</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Mail de demande de fermeture de Serguei du 15 Sep 2017: On a rajouté au matériau SUPP (utilisable avec un élément ponctuel type APPU) la possibilité de définir 3 fonctions pour les raideurs en translation, activable via les mots-clefs NFKX,NFKY,NFKZ. Ces fonctions permettent donc de prescrire l'allure temporelle différente en translation selon les axes du</p>	<p>Dernière Evolution: 28/12/2017</p> <p>Fermeture: 26/09/2017</p>

	<p>repère global. La modification des sources, le nouveau bench *bm_str_appui_multifonc.epx* ainsi que la doc U (gbc_0109) sont restitués dans la version de développement EPX par l'évolution 3178 du 29 décembre 2016.</p>	
0388	<p>====> Titre Impression de CONT, EPST, ECRO dans Fichier Table</p> <p>====> Objectifs Contrairement à ce qui est annoncé dans le Manuel U EPX sur la sortie EPX dans un fichier ASCII au format TABLE (format multi-colonnes dont la première correspondant aux instants de calcul), seules les sorties des variables aux nœuds (ACCE,VITE,DEPL) sont actuellement possibles, les variables définies aux éléments n'étant pas adressables. Il s'agit d'activer les sorties des variables par élément : CONT (contraintes), EPST (déformations), ECRO (variables de post-traitement matériau). Cette fiche retranscrit la fiche 25877 ouverte dans le REX Salome-Meca.</p> <p>====> Description détaillée ras</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Fiche fermée a la demande de Serguei (3 Oct 2017): Le développement permettant d'imprimer dans le fichier TABLE les variables par élément - CONT (contraintes), EPST (déformations), ECRO (variables de post-traitement matériau) - est restitué dans la version de développement EPX par l'évolution 3178 du 29 décembre 2016.</p> <p>Un nouveau bench bm_fich_tabl.epx illustre cette fonctionnalité.</p>	<p>Dernière Evolution: 28/12/2016</p> <p>Fermeture: 03/10/2017</p>
0397	<p>====> Titre</p>	<p>Dernière</p>

	<p>Nouvelle donnée pour la commande ORTS (manuel pp C.97)</p> <p>====> Objectifs Pour faciliter la mise en données de la direction d'orthotropie pour les éléments shell JRC (Cf. manuel p C.97), on introduit une nouvelle commande AXE1 qui définit la 1ere direction d'orthotropie. Les coordonnées de ce vecteur sont dans le repère global.</p> <p>====> Description detaillee Le vecteur AXE1 (ax1 ay1 az1) definit le 1er vecteur du repere ortho, Dans la phase d'initialisation a partir de AXE1, EPX calcule ANGLE et le stocke dans les tableaux ECR</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Travail terminé. Manuel mis a jour.</p>	<p>Evolution: 30/03/2017</p> <p>Fermeture: 07/09/2017</p>
0405	<p>====> Titre Mise au niveau des traitement MFFT (pochhamm)</p> <p>====> Objectifs L'appel à la library MFFT qui se trouve dans la Bibliotheque MKL était un bricolage. On utilise des fichiers 'mkl_dfti.mod' et 'mkl_dft_type.mod' qui sont générés a la main, il n'y a pas de fichiers .ff correspondants.</p> <p>====> Description detaillee On crée un nouveau fichier 'm_mkl_dft_type.ff' qui va générer les fichiers suivants : 'm_mkl_dft_type.mod' et 'm_mkl_dfti.mod' utilisés par 'm_pochhammer.ff'. D'autre part 'CIF MFFT' est remplacé par le générique 'CIF MKL'</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Travail terminé</p>	<p>Dernière Evolution: 17/08/2017</p> <p>Fermeture: 07/09/2017</p>

0406	<p>====> Titre Preparation for CMAKE</p> <p>====> Objectifs The new development environment of EPX will be CMAKE. Some sources has to be adapted in particular concerning the filtering.</p> <p>====> Description detaillee The new development environment of EPX will be CMAKE. Some sources has to be adapted in particular concerning the filtering.</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture All old filtering is replaced.</p>	<p>Dernière Evolution: 13/09/2017</p> <p>Fermeture: 13/09/2017</p>
0408	<p>====> Titre Permettre à RESL des raideurs/amortissement différents selon les axes locaux</p> <p>====> Objectifs Compléter le matériau RESL pour ressort à 2 noeuds avec raideurs/amortissement différents selon les axes locaux</p> <p>====> Description detaillee ras</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Fiche fermée a la demande de Serguei (03 Oct 2017): La modification du Fortran (m_material_resl.ff) et un nouveau bench (bm_str_resl_nl_multifonc.epx) sont restitués dans la version de développement par l'évolution #3338 du 16/09/2017, la doc U (gbc_0111.ttx) par l'évolution #3339 du 18/09/2017.</p>	<p>Dernière Evolution: 18/09/2017</p> <p>Fermeture: 03/10/2017</p>
0409	<p>====> Titre</p>	<p>Dernière</p>

<p>Library PETSc</p> <p>====> Objectifs Remise a niveau de la bibliothèque PETSc MPI avec le compilateur Intel 2017</p> <p>====> Description detailee Re build de la bibliothèque PETSc MPI lors de l'upgrade du compilateur Intel 2017</p> <p>====> Commentaires lors de la fermeture Les bibliothèque PETSc séquentielle et // sont maintenant installées sur Castor et Linux64. Pour être prise en compte, il suffit de recompiler 3 routines main.ff m_endograph.ff et m_material_dpgr.ff Il y a 1 bench // : BM_MPI_PETSC_ENGR_KALTHOFF et 4 bench séquentiels.</p>	<p>Evolution: 27/09/2017</p> <p>Fermeture: 03/10/2017</p>
---	---

Traçabilité

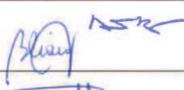
	Note Technique DEN		Page 2/60
	Réf. : SEMT/DYN/NT/2017-62147		
	Date : 15/11/2017	Indice : A	
Programme EUROPLEXUS – Version de Production 2018.0 – Notes de version			

NIVEAU DE CONFIDENTIALITE				
DO	DR	CCEA	CD	SD
X				

PARTENAIRES/CLIENTS	ACCORD	TYPE D'ACTION
EDF	Accord Tripartite CEA-EDF-AREVA Institut 2017 – F27166	SO

REFERENCES INTERNES CEA			
DIRECTION D'OBJECTIFS	DOMAINE	PROJET	EOTP
DISN	Simulation	MECAN	A-MECAN-03-01
JALON	INTITULE DU JALON	DELAI CONTRACTUEL DE CONFIDENTIALITE	CAHIERS DE LABORATOIRE
JALON COB DISN/DANS NOVEMBRE 2017	Livraison de la Version de Production 2018.0 du logiciel EUROPLEXUS	SO	SO

SUIVI DES VERSIONS			
INDICE	DATE	NATURE DE L'EVOLUTION	PAGES ET CHAPITRES MODIFIES
A	15/11/2017	Document initial	

	NOM	FONCTION	VISAS	DATES
REDACTEUR(S)	A. BECCANTINI F. BLIARD	Ingénieur-chercheur Ingénieur-chercheur		15/11/2017
VERIFICATEUR(S)	T. LAPORTE	Chef de Projet		15/11/17
AUTRE(S) VISA(S)				
APPROBATEUR	B. PRABEL	Chef de Laboratoire par Intérim		15/11/2017
EMETTEUR	V. VANDENBERGHE	Chef de Service		17/11/2017

Document émis par le CEA dans le cadre de l'accord Tripartite CEA-EDF-AREVA Institut 2017-F27166
Reproduction et diffusion soumises aux termes de l'accord