

Manuel d'utilisation
Fascicule U5.0- : Structure de données `resultat`
Document : U5.01.01

Champs accessibles dans les Structures de données de type `resultat`

Résumé :

On donne dans ce document une très brève définition des champs stockés dans les structures de données de type `resultat`. Beaucoup de ces champs sont obtenus par post-traitement (commandes `CALC_ELEM` et `CALC_NO`). On aura une description plus précise de beaucoup de ces champs en consultant la documentation de la commande `CALC_ELEM` [U4.81.01].

1 Définition des champs accessibles

1.1 Règles générales concernant les noms de champs

Un grand nombre des champs listés ci-dessous ont la forme `XXXX_YYYY_ZZZZ`.

Les 3 "mots" `XXXX`, `YYYY` et `ZZZZ` de ces noms ont très souvent la signification suivante :

`XXXX` : nature du champ.

Exemples :

ECIN : énergie cinétique

EPSI : déformation

SIPO : contraintes dues à des efforts de poutres

RADI : indicateur des pertes de radialité

`YYYY` : localisation du champ

ELGA : champ par éléments aux points de Gauss,

ELNO : champ par éléments aux nœuds (a priori discontinu d'un élément à l'autre),

ELEM : champ constant par élément,

NOEU : champ aux nœuds obtenu par moyenne arithmétique des valeurs des éléments concourant en ce nœud. Ce champ est calculé par l'opérateur `CALC_NO`. `CALC_NO` prend en entrée un champ de nom `XXXX_ELNO_ZZZZ` et fabrique le champ `XXXX_NOEU_ZZZZ`.

`ZZZZ` : à partir de quelle quantité le champ est calculé

Exemples :

RADI_ELGA_SIGM : pertes de radialités calculées à partir des contraintes (SIGM),

SIEF_ELGA_DEPL : état de contrainte calculé à partir des déplacements (DEPL).

1.2 Mécanique

Nom symbolique	Signification
ACCE	Champ d'accélération aux nœuds
ACCE_ABSOLU	Champ d'accélération absolue aux nœuds (calcul sismique multi-appui)
ALPH0_ELGA_EPSP	Tenseur de la variable modifiée <i>alpha0</i> pris à l'état initial dans la méthode ZAC [U4.83.21]
ALPHP_ELGA_ALPH0	Tenseur de la variable modifiée <i>alpha</i> dans la méthode ZAC [U4.83.21] calculé aux points de Gauss (pour l'adaptation, il s'agit de la valeur limite de <i>alpha</i> , pour l'accommodation, il s'agit soit de la valeur moyenne, soit de la valeur inférieure, soit de la valeur supérieure)
COMPORTEMENT	Relation de comportement non linéaire choisi (ex : STAT_NON_LINE/COMP_INCR)
CRIT_ELNO_RUPT	Critères de rupture en orthotropie. Cf. CALC_ELEM.
DCHA_ELGA_SIGM	Indicateur local de décharge [R4.20.01]. Cette option nécessite l'existence du champ de nom symbolique SIEF_ELGA
DCHA_ELNO_SIGM	Indicateur local de décharge [R4.20.01]. Cette option nécessite l'existence du champ de nom symbolique SIEF_ELGA
DCHA_NOEU_SIGM	Indicateur local de décharge [R4.20.01].
DEDE_ELNO_DLDE	Dérivée Eulérienne du champ de déplacement [R4.03.01]
DEDE_NOEU_DLDE	Dérivée Eulérienne du champ de déplacement [R4.03.01]
DEGE_ELNO_DEPL	Déformation généralisée calculée à partir des déplacements pour les éléments de structures [R3.08.XX]
DEGE_NOEU_DEPL	Déformation généralisée calculée à partir des déplacements
DEPL	Champ de déplacement aux nœuds
DEPL_ABSOLU	Déplacement absolu (calcul sismique multi-appui)
DESI_ELNO_DLSI	Dérivée Eulérienne des contraintes
DESI_NOEU_DLSI	Dérivée Eulérienne des contraintes

Titre : Champs accessibles dans les Structures de données de type resultat Date : 27/06/03
Auteur(s) : J. PELLET Clé : U5.01.01-C Page : 3/6

DLDE_NOEU	Dérivée Lagrangienne des déplacements [R4.03.01]
DLSI_ELGA_DEPL	Dérivée Lagrangienne des contraintes
DLSI_ELNO_DLDE	Dérivée Lagrangienne des contraintes
DLSI_NOEU_DLDE	Dérivée Lagrangienne des contraintes
ECIN_ELEM_DEPL	Energie cinétique
EFGE_ELNO_CART	Efforts généralisés calculés à partir des déplacements pour les éléments de structure dans le repère cartésien global
EFGE_ELNO_DEPL	Efforts généralisés calculés à partir des déplacements pour les éléments de structure dans le repère local
EFGE_NOEU_CART	Efforts généralisés à partir des déplacements pour les éléments de structure dans le repère cartésien global
EFGE_NOEU_DEPL	Efforts généralisés à partir des déplacements pour les éléments de structure dans le repère local
ENDO_ELNO_SIGA	Taux de triaxialité et contrainte équivalente d'endommagement
ENDO_ELNO_SINO	Taux de triaxialité et contrainte équivalente d'endommagement
ENDO_NOEU_SINO	Taux de triaxialité et contrainte équivalente d'endommagement
ENEL_ELGA	Densité d'énergie élastique
ENEL_ELNO_ELGA	Densité d'énergie élastique
ENEL_NOEU_ELGA	Densité d'énergie élastique
EPGR_ELGA	Déformations de fluage (modèle Granger de béton) [R7.10.01]
EPGR_ELNO	Déformations de fluage (modèle Granger de béton)
EPME_ELGA_DEPL	Déformation "mécanique" (= déformation totale - déformation "thermique") (en petits déplacements)
EPME_ELNO_DEPL	Déformation "mécanique" (= déformation totale - déformation "thermique") (en petits déplacements)
EPMG_ELGA_DEPL	Déformation "mécanique" (= déformation totale - déformation "thermique") (en grands déplacements)
EPMG_ELNO_DEPL	Déformation "mécanique" (= déformation totale - déformation "thermique") (en grands déplacements)
EPOT_ELEM_DEPL	Energie de déformation élastique
EPSA_ELNO	Déformations anélastiques (élasticité non linéaire)
EPSA_NOEU	Déformations anélastiques (élasticité non linéaire)
EPSG_ELGA_DEPL	Déformations de Green-Lagrange
EPSG_ELNO_DEPL	Déformations de Green-Lagrange
EPSG_NOEU_DEPL	Déformations de Green-Lagrange
EPSI_ELGA_DEPL	Déformations linéarisées calculées à partir des déplacements
EPSI_ELNO_DEPL	Déformations linéarisées calculées à partir des déplacements
EPSI_NOEU_DEPL	Déformations linéarisées calculées à partir des déplacements
EPSP_ELGA	Déformations plastiques
EPSP_ELNO	Déformations plastiques
EPSP_ELNO_ZAC	Déformations plastiques (ou amplitudes) (méthode ZAC [U4.83.21])
EPSP_NOEU	Déformations plastiques
EPSP_NOEU_ZAC	Déformations plastiques (ou amplitudes) (méthode ZAC [U4.83.21])
EQUI_ELGA_EPME	Déformations "mécaniques" équivalentes
EQUI_ELGA_EPSI	Déformations équivalentes et déformations principales
EQUI_ELGA_SIGM	Contraintes équivalentes et contraintes principales
EQUI_ELNO_EPME	Déformations "mécaniques" équivalentes et déformations principales
EQUI_ELNO_EPSI	Déformations équivalentes et déformations principales
EQUI_ELNO_SIGM	Contraintes équivalentes et contraintes principales
EQUI_NOEU_EPME	Déformations "mécaniques" équivalentes et déformations principales
EQUI_NOEU_EPSI	Déformations équivalentes et déformations principales
EQUI_NOEU_SIGM	Contraintes équivalentes et contraintes principales
ERRE_ELEM_NOZ1	Estimateur d'erreur de ZHU_ZIENKIEWICZ (élasticité linéaire 2D) noté ZZ1, à partir de l'option 'SIGM_NOZ1_ELGA' [R4.10.01]
ERRE_ELEM_NOZ2	Estimateur d'erreur de ZHU_ZIENKIEWICZ (élasticité linéaire 2D) noté ZZ2, à partir de l'option 'SIGM_NOZ2_ELGA' [R4.10.01]
ERRE_ELGA_NORE	Estimateur d'erreur en résidu [R4.10.01]

Titre : Champs accessibles dans les Structures de données de type resultat Date : 27/06/03
Auteur(s) : J. PELLET Clé : U5.01.01-C Page : 4/6

ERRE_ELNO_ELGA	Estimateur d'erreur en résidu [R4.10.01]
ERRE_NOEU_ELGA	Estimateur d'erreur en résidu [R4.10.01]
ETOT_ELEM	Densité d'énergie totale de déformation. Cf. CALC_ELEM [U4.81.01]
ETOT_ELGA	Densité d'énergie totale de déformation. Cf. CALC_ELEM [U4.81.01]
ETOT_ELNO_ELGA	Densité d'énergie totale de déformation. Cf. CALC_ELEM [U4.81.01]
FORC_NODA	Forces internes nodales résultant du champ de déformation
LANL_ELGA	Multiplicateurs de Lagrange du problème non local (STAT_NON_LINE / MODELE_NON_LOCAL)
PMPB_ELGA_SIEF	Calcul de critères du RCC-M G3000 pour les éléments de poutres POU_D_E et POU_D_T.
PMPB_ELNO_SIEF	Calcul de critères du RCC-M G3000 pour les éléments de poutres POU_D_E et POU_D_T.
PMPB_NOEU_SIEF	Calcul de critères du RCC-M G3000 pour les éléments de poutres POU_D_E et POU_D_T.
PRES_DBEL_DEPL	Pression acoustique (en décibel) (modélisations XXX_FLUIDE)
RADI_ELGA_SIGM	Indicateur des pertes de radialité calculé [R4.20.01]. Cette option nécessite l'existence du champ de nom symbolique SIEF_ELGA
RADI_ELNO_SIGM	Indicateur des pertes de radialité calculé [R4.20.01]. Cette option nécessite l'existence du champ de nom symbolique SIEF_ELGA
RADI_NOEU_SIGM	Indicateur des pertes de radialité [R4.20.01].
REAC_NODA	Forces de réactions nodales (différence entre les forces nodales et le chargement appliqué non suiveur)
SIEF_ELGA	Etat de contraintes (ou d'efforts généralisés) en non linéaire
SIEF_ELGA_DEPL	Etat de contraintes (ou d'efforts généralisés) calculé à partir des déplacements en élasticité linéaire
SIEF_ELNO	Contraintes aux nœuds. Champ obtenu par la commande LIRE_RESU
SIEF_NOEU	Contraintes aux nœuds par éléments. Champ obtenu par la commande LIRE_RESU et utilisé dans la commande PROJ_MESU_MODA
SIEF_ELNO_ELGA	Etat de contraintes (ou d'efforts généralisés) aux nœuds par éléments calculé à partir des points de Gauss
SIEF_NOEU_ELGA	Etat de contraintes (ou d'efforts généralisés)
SIGM_ELNO_CART	Contraintes calculées à partir des déplacements dans le repère global en élasticité linéaire
SIGM_ELNO_COQU	Etat de contrainte dans un élément de coque (en un point de l'épaisseur)
SIGM_ELNO_DEPL	Contraintes calculées à partir des déplacements en élasticité linéaire
SIGM_ELNO_SIEF	Contraintes linéarisées à partir des efforts généralisés
SIGM_ELNO TUYO	Etat de contrainte dans un élément de tuyau (en un point de l'épaisseur et pour un azimuth donné)
SIGM_ELNO_VARI	Etat de contrainte dans un élément de coque (modélisation DKT en non linéaire)
SIGM_ELNO_ZAC	Contraintes (méthode ZAC [U4.83.21])
SIGM_NOEU_CART	Contraintes à partir des déplacements dans le repère global en élasticité linéaire
SIGM_NOEU_COQU	Etat de contrainte dans un élément de coque
SIGM_NOEU_DEPL	Contraintes à partir des déplacements en élasticité linéaire
SIGM_NOEU_SIEF	Contraintes à partir des efforts généralisés
SIGM_NOEU_ZAC	Contraintes (méthode ZAC [U4.83.21])
SIGM_NOZ1_ELGA	Contraintes aux nœuds (élasticité linéaire 2D) ; les contraintes sont obtenues par un lissage global (au sens des moindres carrés) des contraintes aux points de Gauss [R4.10.01]
SIGM_NOZ2_ELGA	Contraintes aux nœuds (élasticité linéaire 2D) ; les contraintes sont obtenues par un lissage local à un patch d'éléments (au sens des moindres carrés) des contraintes aux points de Gauss [R4.10.01]
SIPO_ELNO_DEPL	Contraintes dues à chaque effort de poutre obtenues à partir des déplacements [R3.08.XX]
SIPO_ELNO_SIEF	Contraintes dues à chaque effort de poutre obtenues à partir des efforts généralisés

SIPO_NOEU_DEPL	Contraintes dues à chaque effort de poutre
SIPO_NOEU_SIEF	Contraintes dues à chaque effort de poutre obtenues à partir des efforts généralisés
SIRE_ELNO_DEPL	Contraintes pour l'estimateur d'erreur en résidu utilisées pour le calcul de l'option ERRE_ELGA_NORE [R4.10.01]
SIRE_NOEU_DEPL	Contraintes pour l'estimateur d'erreur en résidu utilisées pour le calcul de l'option ERRE_ELGA_NORE [R4.10.01]
VALE_CONT	Informations sur l'état de contact. Voir AFFE_CHAR_MECA/CONTACT.
VALE_NCOU_MAXI	Pour la visualisation des quantités extrémales relevées sur les « sous-points » des éléments de tuyau. Voir CALC_ELEM [U4.81.01].
VARI_ELGA	Etat des variables internes pour le comportement (en non linéaire)
VARI_ELGA_ZAC	Variables internes (méthode ZAC [U4.83.21])
VARI_ELNO	Etat des variables internes pour le comportement (en non linéaire)
VARI_ELNO_COQU	Etat des variables internes dans une couche d'un élément de coque
VARI_ELNO_ELGA	Etat des variables internes pour le comportement (en non linéaire)
VARI_ELNO TUYO	Etat des variables internes dans un élément de tuyau
VARI_NOEU	Etat des variables internes pour le comportement (en non linéaire)
VARI_NOEU_ELGA	Etat des variables internes pour le comportement (en non linéaire)
VARI_NON_LOCAL	Variables internes du problème non local (STAT_NON_LINE / MODELE_NON_LOCAL)
VITE	Champ de vitesse aux nœuds
VITE_ABSOLU	Champ de vitesse aux nœuds (calcul sismique multi-appui)

1.3 Thermique

Nom symbolique	Signification
DETE_ELNO_DLTE	Dérivée Eulérienne de la Température (obtenue à partir de la dérivée Lagrangienne)
DETE_NOEU_DLTE	Dérivée Eulérienne de la Température (obtenue à partir de la dérivée Lagrangienne)
DLTE_NOEU	Dérivée Lagrangienne de la Température
DURT_ELGA_META	Dureté calculée à partir de l'état métallurgique [R4.04.01]
DURT_ELNO_META	Dureté calculée à partir de l'état métallurgique
DURT_NOEU_META	Dureté calculée à partir de l'état métallurgique
FLUX_ELGA_TEMP	Flux de chaleur aux points de Gauss
FLUX_ELNO_TEMP	Flux de chaleur aux nœuds par éléments
FLUX_NOEU_TEMP	Flux de chaleur aux nœuds
HYDR_ELGA	Hydratation aux points de Gauss
META_ELGA_TEMP	Phases métallurgiques [R4.04.01]
META_ELNO_TEMP	Phases métallurgiques
META_NOEU_TEMP	Phases métallurgiques
TEMP	Température (aux nœuds)

1.4 Acoustique

Nom symbolique	Signification
----------------	---------------

INTE_ELNO_ACTI	Intensité acoustique active
INTE_ELNO_REAC	Intensité acoustique réactive
INTE_NOEU_ACTI	Intensité acoustique active
INTE_NOEU_REAC	Intensité acoustique réactive
PRES	Pression aux nœuds
PRES_ELNO_DBEL	Pression en décibels
PRES_ELNO_REEL	Partie réelle du champ de pression
PRES_ELNO_IMAG	Partie imaginaire du champ de pression
PRES_NOEU_DBEL	Pression en décibels
PRES_NOEU_REEL	Partie réelle du champ de pression
PRES_NOEU_IMAG	Partie imaginaire du champ de pression

1.5 Mécanique de la rupture / Calcul de sensibilité (THETA_GEOM)

La Structure de donnée THETA_GEOM est obtenue par la commande CALC_THETA [U4.82.02].

Nom symbolique	Signification
----------------	---------------

GRAD_NOEU_THETA	Gradient du champ " <i>theta</i> " (utilisé pour les calculs de sensibilité)
THETA	Champ " <i>theta</i> " de la mécanique de la rupture [R7.02.01]