

**Manuel d'Utilisation**  
**Fascicule U3.14 : Eléments finis mécaniques 3D**  
**Document : U3.14.09**

## Modélisation 3D\_ABSO

---

### Résumé :

Ce document décrit pour la modélisation 3D\_ABSO :

- les degrés de liberté portés par les éléments finis qui supportent la modélisation,
- les mailles supports afférentes,
- les chargements supportés,
- les possibilités non linéaires,
- les cas-tests mettant en œuvre les modélisations.

La modélisation 3D\_ABSO (Phénomène : MECANIQUE) correspond à des éléments finis dont les mailles supports sont surfaciques. Ils permettent de prendre en compte la condition de frontière absorbante de volumes solides.

## 1 Discrétisation

### 1.1 Degrés de liberté

Modélisation	Degrés de liberté (à chaque nœud sommet)
3D_ABSO	DX : déplacement suivant X DY : déplacement suivant Y DZ : déplacement suivant Z

### 1.2 Mailles supports des matrices de rigidité

Les mailles supports des éléments finis peuvent être des quadrangles ou des triangles. Les éléments sont iso-paramétriques.

Modélisation	Maille	Interpolation	Remarques
3D_ABSO	TRIA3	linéaire	
	TRIA6	quadratique	
	QUAD4	linéaire	
	QUAD8	quadratiques	
	QUAD9		

### 1.3 Mailles supports des chargements

Les mêmes que précédemment.

## 2 Chargements supportés

Le chargement disponible est le suivant :

- 'ONDE\_PLANE'

Permet d'imposer un chargement sismique par onde plane.

## 3 Possibilités non-linéaires

### 3.1 Lois de comportements

La seule relation de comportement, disponible sous DYNA\_NON\_LINE, pour cette modélisation, sous COMP\_INCR est la relation 'ELAS'.

### 3.2 Déformations

Seules les déformations linéarisées mot-clé 'PETIT' sous DEFORMATION sont disponibles.

## 4 Exemples de mise en œuvres : cas-tests

- Dynamique non-linéaire  
SDLV120A [V2.04.120] : Analyse de la propagation d'une onde de compression dans un barreau élastique infini (absorption de l'onde à la frontière du maillage).  
SDLV121A [V2.04.121] : Propagation, réflexion et absorption d'une onde plane dans un massif modélisé sous la forme d'une colonne 1D.