

---

## Opérateur MODI\_OBSTACLE

---

### 1 But

---

Permet de recalculer les profils d'obstacles dans les systèmes guidage-tube après usure.

Le concept résultat de MODI\_OBSTACLE est de type `table_fonction`. Sa structure est similaire au concept produit par DEFI\_OBSTACLE avec le mot-clef DISCRET : les paramètres d'usure (jeux, surfaces usées, profondeur d'usure ...) sont exprimés sur chaque secteur (caractérisé par ses coordonnées polaires) du crayon ou du guide. Cette forme, appelée *figure de jeu*, est utilisable dans l'opérateur DYNA\_TRAN\_MODAL sous le mot clef OBSTACLE.

MODI\_OBSTACLE peut être utilisé soit directement, en renseignant les paramètres d'usure, soit intervenir à la suite d'un calcul de dynamique avec DYNA\_TRAN\_MODAL : on calcule dans un premier temps les volumes usés avec l'opérateur POST\_USURE ; TABL\_USURE issu de POST\_USURE contient les volumes usés au cours du calcul dynamique. MODI\_OBSTACLE utilise TABL\_USURE pour calculer la nouvelle figure de jeu après usure.

L'utilisation des lois spécifiques déterminées empiriquement à partir du retour d'expérience sur les grappes de commande limite actuellement l'utilisation de cette option au cas spécifique de ce composant.

## 2 Syntaxe

---

```
figure1 = MODI_OBSTACLE                                [obstacle_sdaster]
(
    ♦      GUIDE                                =  guid,      [obstacle_sdaster]
    ◇ /    CRAYON                                =  crayon,    [obstacle_sdaster]
    ◇ /    R_MOBILE                             =  rcray,     [R]
    ◇      OBSTACLE                             =  figure0,   [obstacle_sdaster]
    ◇      PERCEMENT                            =  perce,     [R]
    ♦ /    ♦ V_USUR_OBST                        =  vusob,     [1_R]
           ♦ V_USUR_TUBE                       =  vustu,     [1_R]
           / ♦ TABL_USURE                      =  tabuse,    [table_sdaster]
           ◇ INST                             =  inst,      [R]
    ◇      INFO                                =  /1,        [DEFAULT]
                                           =  /2,
)
```

## 3 Opérandes

### 3.1 Opérande GUIDE

#### ◆ GUIDE

Le mot-clef obligatoire `GUIDE` permet de définir le guidage utilisé. Ce guidage est défini par `DEFI_OBSTACLE`.

Il est de type `'DISCRET'` ou `'GUID_*_*_*'` si on n'utilise pas l'option `TABL_USURE`. Il est obligatoirement de type `'GUID_*_*_*'` si on utilise l'option `TABL_USURE` (l'enlèvement des formes d'usure prédéfinies n'est valable qu'à partir des antagonistes neufs).

`'GUID_*_*_*'` contient le type de carte, le type de palier, les rayons et les épaisseurs du guidage. Par défaut, il fournit aussi le crayon adapté au guide. `'GUID_*_*_*'` peut prendre les valeurs indiquées exhaustivement dans la liste ci-dessous :

<code>'GUID_A_CARTE_900'</code>	<code>'GUID_D_CARTE_900'</code>
<code>'GUID_A_GCONT_900'</code>	<code>'GUID_D_GCONT_900'</code>
<code>'GUID_A_GCOMB_900'</code>	<code>'GUID_D_GCOMB_900'</code>
<code>'GUID_B_CARTE_900'</code>	<code>'GUID_E_CARTE_900'</code>
<code>'GUID_B_GCONT_900'</code>	<code>'GUID_E_GCONT_900'</code>
<code>'GUID_B_GCOMB_900'</code>	<code>'GUID_E_GCOMB_900'</code>
<code>'GUID_C_CARTE_900'</code>	<code>'GUID_F_CARTE_900'</code>
<code>'GUID_C_GCONT_900'</code>	<code>'GUID_F_GCONT_900'</code>
<code>'GUID_C_GCOMB_900'</code>	<code>'GUID_F_GCOMB_900'</code>

<code>'GUID_A_CARTE_1300'</code>	<code>'GUID_D_CARTE_1300'</code>	<code>'GUID_A_CAR11_1300'</code>
<code>'GUID_A_GCONT_1300'</code>	<code>'GUID_D_GCONT_1300'</code>	<code>'GUID_B_CAR11_1300'</code>
<code>'GUID_A_GCOMB_1300'</code>	<code>'GUID_D_GCOMB_1300'</code>	<code>'GUID_C_CAR11_1300'</code>
<code>'GUID_B_CARTE_1300'</code>	<code>'GUID_E_CARTE_1300'</code>	<code>'GUID_D_CAR11_1300'</code>
<code>'GUID_B_GCONT_1300'</code>	<code>'GUID_E_GCONT_1300'</code>	<code>'GUID_E_CAR11_1300'</code>
<code>'GUID_B_GCOMB_1300'</code>	<code>'GUID_E_GCOMB_1300'</code>	<code>'GUID_F_CAR11_1300'</code>
<code>'GUID_C_CARTE_1300'</code>	<code>'GUID_F_CARTE_1300'</code>	
<code>'GUID_C_GCONT_1300'</code>	<code>'GUID_F_GCONT_1300'</code>	
<code>'GUID_C_GCOMB_1300'</code>	<code>'GUID_F_GCOMB_1300'</code>	

### 3.2 Opérandes CRAYON / R\_MOBILE

Permettent de définir la structure mobile dont il faut tenir compte dans la définition de la figure de jeu. Ces opérandes sont facultatifs quand on utilise un guide `'GUID_*_*_*'`, puisque par défaut la nature du crayon (900 ou 1300MW) est implicitement déterminée. Les mots-clefs `'CRAYON'` ou `'R_MOBILE'` sont exclusifs l'un de l'autre.

L'opérande `CRAYON` permet de définir une figure de jeu issue de `DEFI_OBSTACLE`. Il est de type `'DISCRET'`, `'CRAYON_900'` ou `'CRAYON_1300'` si on n'utilise pas l'option `TABL_USURE`. Il est obligatoirement de type `'CRAYON_900'` ou `'CRAYON_1300'` si on utilise l'option `TABL_USURE`, car l'enlèvement des formes d'usure prédéfinies n'est valable qu'à partir d'antagonistes neufs (voir §3.6).

L'opérande `R_MOBILE` permet de définir un crayon de rayon constant `rcray` (valeur en mètre).

## 3.3 Opérande OBSTACLE

Le mot-clef facultatif `OBSTACLE` permet d'introduire la figure de jeu initiale `figure0` à partir de laquelle on calcule l'obstacle résultat `figure1`.

Si `figure1 = MODI_OBSTACLE(reuse = figure1)`, l'obstacle `figure1` est modifié en sortie de `MODI_OBSTACLE`.

## 3.4 Opérande PERCEMENT

Le mot-clef facultatif `PERCEMENT` s'applique au tube. Il permet de donner le ratio épaisseur usée sur épaisseur initiale qui déclenche une alarme. Le déclenchement de l'alarme correspond à un percement du tube.

## 3.5 Opérandes `V_USUR_OBST` et `V_USUR_TUBE`

Les mots-clef `V_USUR_OBST` et `V_USUR_TUBE` permettent à l'utilisateur de donner les volumes usés à appliquer respectivement à l'obstacle et au tube. `vusob` et `vustu` sont des listes de volumes usés par secteur angulaire. Elles ont la même structure que les listes de volumes usés issues de `POST_USURE`.

Ces mots clefs ne sont utilisés que pour effectuer des calculs de test utilisant `MODI_OBSTACLE`. Lors de l'utilisation de `MODI_OBSTACLE` à la suite d'un calcul dynamique, on utilise plus souvent `TABL_USURE`.

## 3.6 Opérandes `TABL_USURE` et `INST`

`tabuse` est une table d'usure définie par `POST_USURE`. Elle contient les volumes usés sur le guide et sur le crayon par secteurs angulaires et pour différentes dates. `MODI_OBSTACLE` lit les volumes usés à l'instant `INST` et applique ces volumes au guide et au crayon selon des profils précis. Ces profils sont issus du retour d'expérience.

Ces règles ne sont valables qu'à partir d'obstacles neufs, c'est-à-dire que le guide et le crayon utilisés doivent être respectivement définis par `'GUID_***'` et `'CRAYON_*` dans `DEFI_OBSTACLE`.

Dans le cas de l'utilisation de l'option `INST` de `TABL_USURE` plusieurs fois de suite, il faut veiller à bien contrôler les dates et instants cumulés conservés dans la table `TABL_USURE`.

## 4 Exemple d'utilisation

Un exemple d'utilisation est le calcul vibratoire d'une grappe dans un guide de grappe.  
On suit alors la démarche indiquée [Figure 4-a].

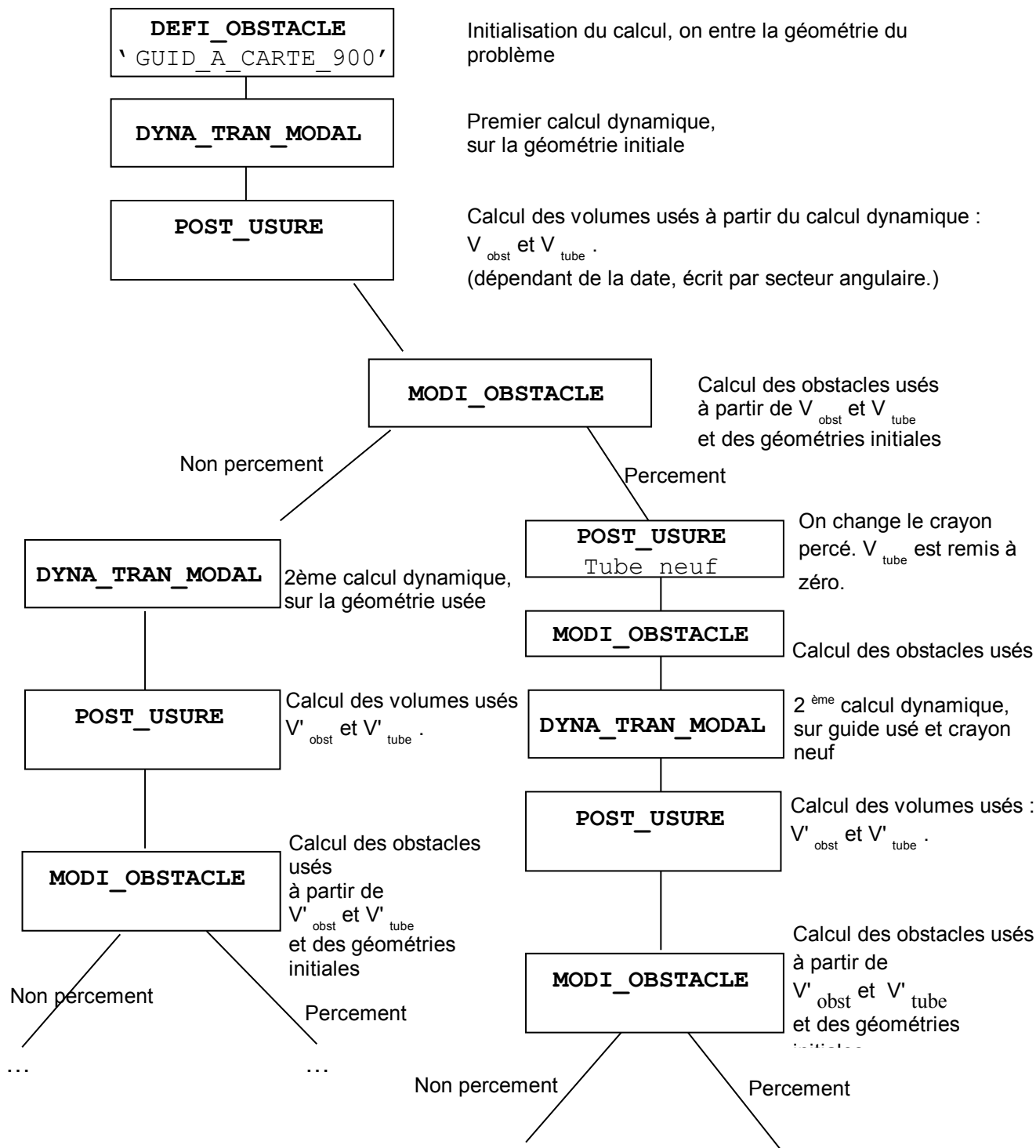


Figure 4-a : Exemple de calcul utilisant MODI\_OBSTACLE