# Descriptif du format des fichiers GIBI

**Résumé :**

La première partie du document décrit la manière dont est renseigné le fichier de maillage produit par GIBI par l'opérateur SAUVER, option FORMAT. Il correspond à la version 2000 de GIBI (repérée par le niveau 11 dans le fichier de sortie).
Sur un exemple simple d'un maillage, on décrit les lignes du fichier une par une.



Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

# 1 Fichier maillage

## 1.1 Exemple utilisé

La description du fichier de maillage produit par GIBI est faite à partir de l'exemple suivant :

```
opti dime 2 elem qua4;
pa = 0 0 ; pb = 1 0 ; liab = pa droi 3 pb;
su = liab trans 2 (0 1);
ens= liab et su;
opti sauv format 'mon.fic';
sauv format liab ens;
fin;
```

Dans le fichier résultat, on insère des commentaires pour expliquer ce que contiennent les **lignes du fichier** juste après.

## 1.2 Description de chaque ligne

Début du fichier 'mon.fic'
Premier paquet dont le nombre de lignes ne varie pas. On y trouve des indications générales.

```
ENREGISTREMENT DE TYPE    4
NIVEAU  11 NIVEAU ERREUR    0 DIMENSION    2
DENSITE  .00000E+00
ENREGISTREMENT DE TYPE    7
NOMBRE INFO CASTEM2000    8
IFOUR  -1 NIFOUR    0 IFOMOD  -1 IECHO 1 IIMPI    0 IOSPI    0 ISOTYP    1
NSDPGE     0
```

Deuxième paquet qui définit toutes les piles (une pile par type d'objet et certaines piles en plus).
Un enregistrement de type 2 prévient de l'écriture d'une nouvelle pile, celui de type 5 prévient de la fin.

```
ENREGISTREMENT DE TYPE    2
PILE NUMERO    1NBRE OBJETS NOMMES        3NBRE OBJETS        6
```

La pile numéro 1 est celle des objets de type maillage. La ligne suivante donne le nom des objets maillages sauvés.

```
LIAB      SU        ENS
```

La ligne suivante donne les numéros d'ordre, dans la pile, des objets nommés cités précédemment. Dans notre cas LIAB est le premier, SU est le troisième et ENS est le second.
(valable pour toutes les lignes qui suivent jusqu'à la prochaine pile)

```
        1         3         2
```

Passage à la description des objets les uns après les autres.
Description du premier objet :
Le premier enregistrement de chaque objet est composé de 5 nombres représentant :
ITYPEL : type de l'élément 1=point, 2=segment à deux nœuds ?
NBSOUS : nombre de sous parties dans cet objet, une sous partie par type d'éléments le composant.
NBREF : nombre de sous références. Une référence est par exemple le contour
NBNOEL : nombre de nœuds par élément
NBEL : nombre d'éléments
Si ITYPEL=0 alors NBSOUS différent de zéro. Dans ce cas on lira la liste des positions, dans la pile des objets, des sous parties le composant.
Si NBSOUS=0, NBNOEL et NBEL sont différents de zéro, on trouve, au besoin, la liste des références, les numéros des couleurs puis les connectivités.
Ici 3 éléments à 2 nœuds de segment à 2 nœuds

```
        2         0         0         2         3
```

Comme NBREF=0 on passe à l 'enregistrement donnant le numéro de la couleur des éléments.



Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

```
 0       0       0
```

Tableau des connectivités. Description du premier élément puis du deuxième...
ATTENTION il ne s'agit pas de la numérotation vraie, il faut la faire passer par le filtre du dernier tableau de la pile numéro 32. Donc l'élément 1 est formé des nœuds 1 et, 3 l'élément 2 est formé de 3 et 4 et l'élément 3 est formé des nœuds 4 et 2.

```
 1       2       2       3       3       4
```

Description du deuxième objet maillage
ITYPEL=0 donc maillage complexe composé de 2 sous parties

```
 0       2       0       0       0
```

Ces sous-parties sont représentées par les objets maillage 1 et 3 de cette pile

```
 1       3
```

Description du troisième objet de la pile
ITYPEL=8 NBSOUS=0 donc maillage de 6 élément à 4 nœuds. Il y a 4 références (ici les côtés du rectangle SU).

```
 8       0       4       4       6
```

Suit la liste des objets maillages représentant les références

```
 1       4       5       6
```

Suit la liste des numéros des couleurs

```
 0       0       0       0       0       0
```

Suit la liste des connectivités (numéros de nœuds par élément) ne pas oublier de la passer au filtre de la dernière liste de la pile 32.

```
 1       2       5       6       2       3       7       5       3       4
 8       7       6       5       9      10       5       7      11       9
 7       8      12      11
```

Description du quatrième objet : C'est la deuxième référence du troisième objet de la pile

```
 2       0       0       2       2
 0       0
 4       8       8      12
```

Cinquième objet

```
 2       0       0       2       3
 0       0       0
12      11      11       9       9      10
```

Sixième objet

```
 2       0       0       2       2
 0       0
10       6       6       1
```

Fin de la pile numéro 1 et début de la pile 32 (celle des points)

```
 ENREGISTREMENT DE TYPE   2
 PILE NUMERO  32NBRE OBJETS NOMMES       2NBRE OBJETS      12
```

Liste des noms de points

```
PA       PB
```

Suit la liste des numéros des points nommés PA = 1 PB = 4

```
 1       4
```

suit le nombre de nœuds

```
 12
```

Le tableau suivant donne le filtre pour avoir le vrai numéro des nœuds appartenant aux éléments décrits. Par exemple, si un élément, décrit dans la pile 1, fait référence à un numéro de nœud égal à 5 il faut le mettre égal à 12

```
 1       3       4       2      12      10      13      11       7       6
 8       9
```

Fin de pile 32, début de pile 33 (celle des configurations (coordonnées))

```
 ENREGISTREMENT DE TYPE   2
 PILE NUMERO  33NBRE OBJETS NOMMES       0NBRE OBJETS       1
```

Suit le nombre de points dont on donne les coordonnées

```
 39
```



Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

Les coordonnées sont données par nœuds. D'abord le premier puis le deuxième...
Pour chaque nœuds, on donne les 2 ou 3 coordonnées plus la densité courante au moment de sa création donc ici 3 valeurs par nœud.

```
  0.00000000000000E+00  0.00000000000000E+00  0.00000000000000E+00
  1.00000000000000E+00  0.00000000000000E+00  0.00000000000000E+00
  3.33333333333333E-01  0.00000000000000E+00  3.33333333333333E-01
  6.66666666666667E-01  0.00000000000000E+00  3.33333333333333E-01
  0.00000000000000E+00  1.00000000000000E+00  0.00000000000000E+00
  0.00000000000000E+00  1.00000000000000E+00  0.00000000000000E+00
  3.33333333333333E-01  1.00000000000000E+00  3.33333333333333E-01
  6.66666666666667E-01  1.00000000000000E+00  3.33333333333333E-01
  1.00000000000000E+00  1.00000000000000E+00  0.00000000000000E+00
  0.00000000000000E+00  5.00000000000000E-01  5.00000000000000E-01
  1.00000000000000E+00  5.00000000000000E-01  5.00000000000000E-01
  3.33333333333333E-01  5.00000000000000E-01  5.00000000000000E-01
  6.66666666666667E-01  5.00000000000000E-01  5.00000000000000E-01
 ENREGISTREMENT DE TYPE   5
LABEL AUTOMATIQUE :   1
```

Fin du fichier.



Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)