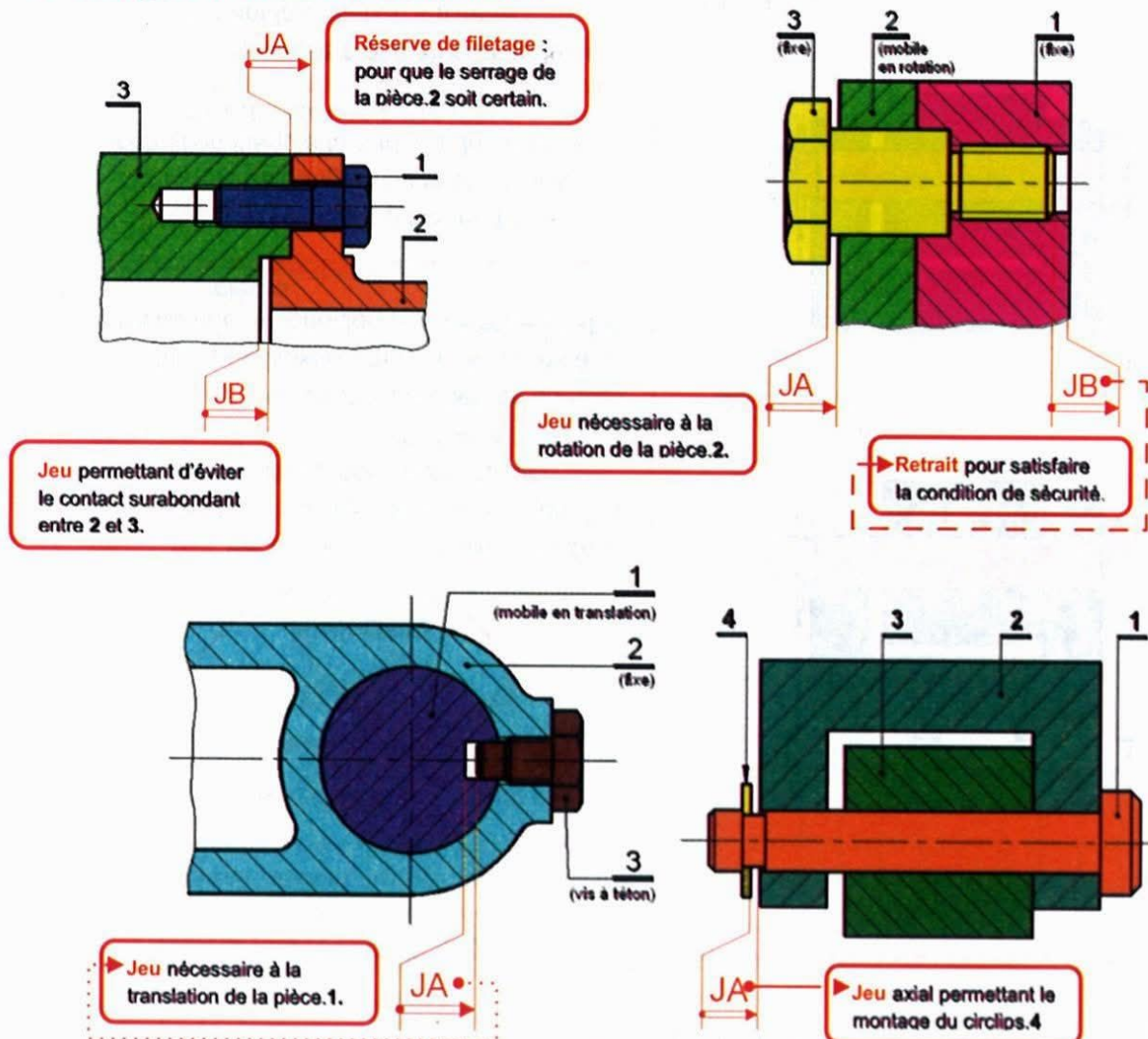


A RETENIR

a - La cotation fonctionnelle, pourquoi ?

La cotation fonctionnelle permet de prévoir et de calculer les liens entre les conditions fonctionnelles et les dimensions tolérancées permettant le bon fonctionnement d'un produit industriel.

b - Exemples de conditions fonctionnelles



c - Méthode de traçage des chaînes de cotes

PLACER

la condition

REPERER les surfaces des extrémités de la cote-condition (surfaces terminales), par les repères des pièces respectives.

IDENTIFIER toutes les surfaces de contact (surfaces de liaison), perpendiculaires à la direction de la condition par les repères des pièces.

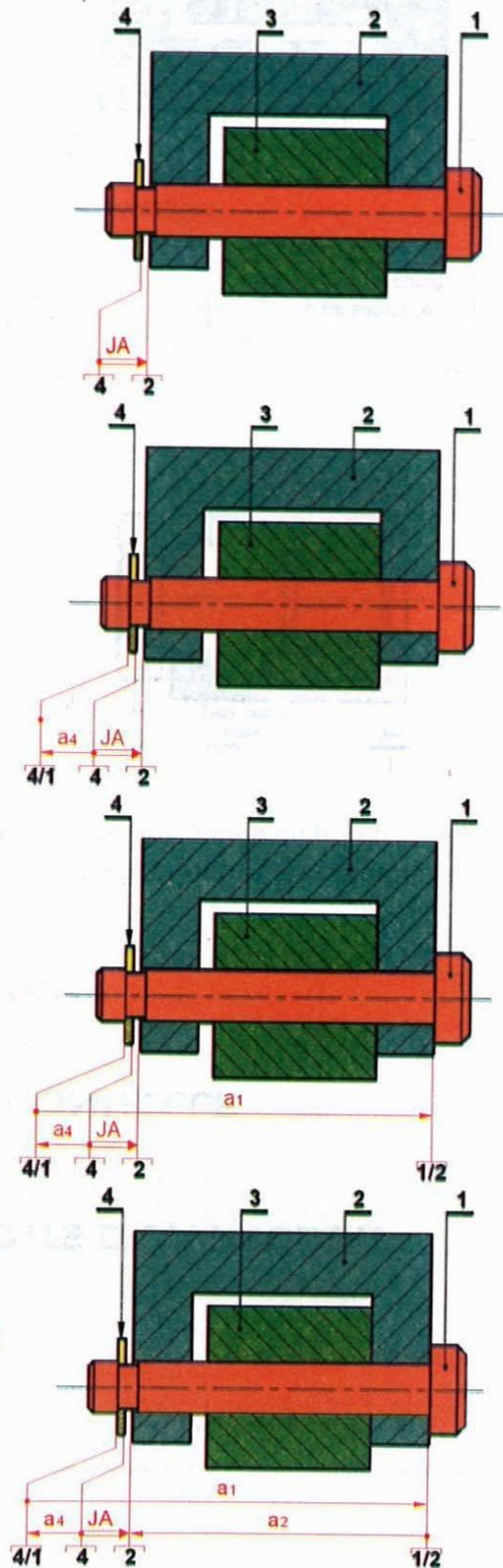
COTER la première pièce en partant toujours de l'origine du vecteur cote-condition jusqu'à la surface de liaison en contact avec une autre pièce

COTER la nouvelle pièce en contact en se posant la question suivante : Une des surfaces de la nouvelle pièce est-elle la surface terminale (la flèche)?

SI OUI ; COTER cette dernière pièce de la surface de liaison à la surface terminale.

SI NON : COTER cette nouvelle pièce de la surface de liaison jusqu'à l'autre surface de liaison en contact avec une autre pièce.

FIN de la chaîne de cotes



d - Calcul des cotes

Condition mini. = C.F mini. même sens – C.F maxi sens inverse

Condition maxi. = C.F maxi. même sens – C.F mini sens inverse

$$JA_{\max i} = a_{1\max i} - a_{2\min i} - a_{4\min i}$$

$$JA_{\min i} = a_{1\min i} - a_{2\max i} - a_{4\max i}$$

APPLICATION.1

1)- Justifier la présence de la cote condition « JA ».

2)- Tracer sa chaîne de cotes.

3)- Tracer la chaîne de cotes relative à la condition « JB » puis calculer la cote tolérancée de la pièce (10) qui participe au traçage de la chaîne de cotes.

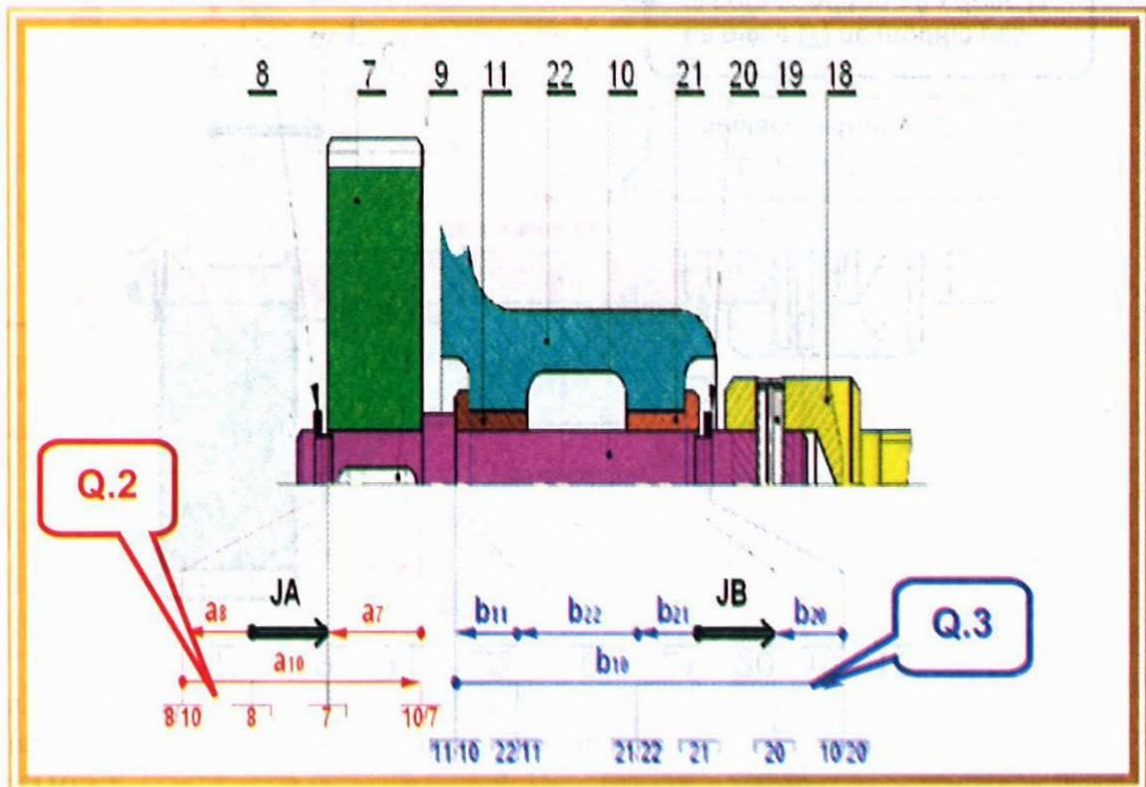
Données :

Le jeu « JB » est compris entre 0,1 et 0,7 ; $b_{11} = b_{21} = 3^{0,1}$; $b_{22} = 40 \pm 0,05$; $b_{20} = 1^{0,11}$

Réponse:

1)- Jeu axial permettant le montage de l'anneau élastique (8).

de la pièce (10) qui participe au traçage de la chaîne de cotes.



3)- Calcul de la cote (b10) :

$$JB_{\max i} = b_{10\max i} - b_{20\min i} - b_{21\min i} - b_{22\min i} - b_{11\min i} \quad \textcircled{1}$$

$$JB_{\min i} = b_{10\min i} - b_{20\max i} - b_{21\max i} - b_{22\max i} - b_{11\max i} \quad \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \Rightarrow b_{10\max i} = JB_{\max i} + b_{20\min i} + b_{21\min i} + b_{22\min i} + b_{11\min i}$$

$$\Rightarrow b_{10\max i} = 0,7 + 0,89 + 2,9 + 39,95 + 2,9 = 47,34$$

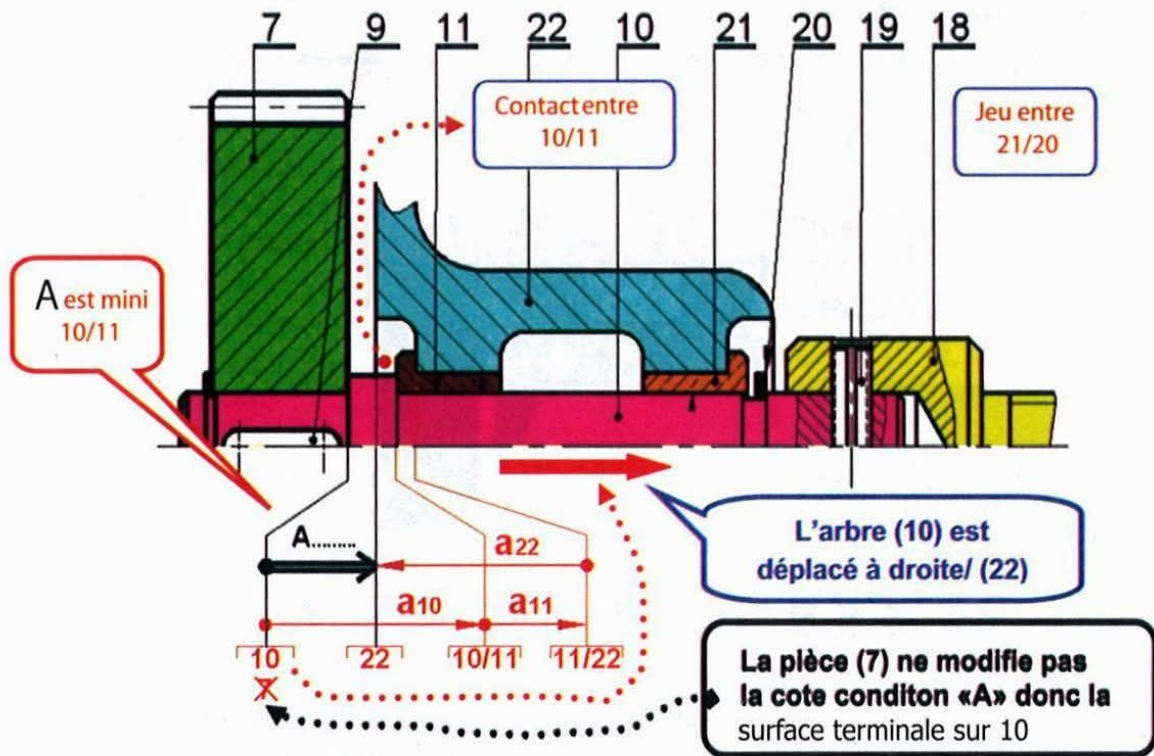
$$\textcircled{2} \Rightarrow b_{10\min i} = JB_{\min i} + b_{20\max i} + b_{21\max i} + b_{22\max i} + b_{11\max i}$$

$$\Rightarrow b_{10\min i} = 0,1 + 1 + 3 + 40,05 + 3 = 47,15$$

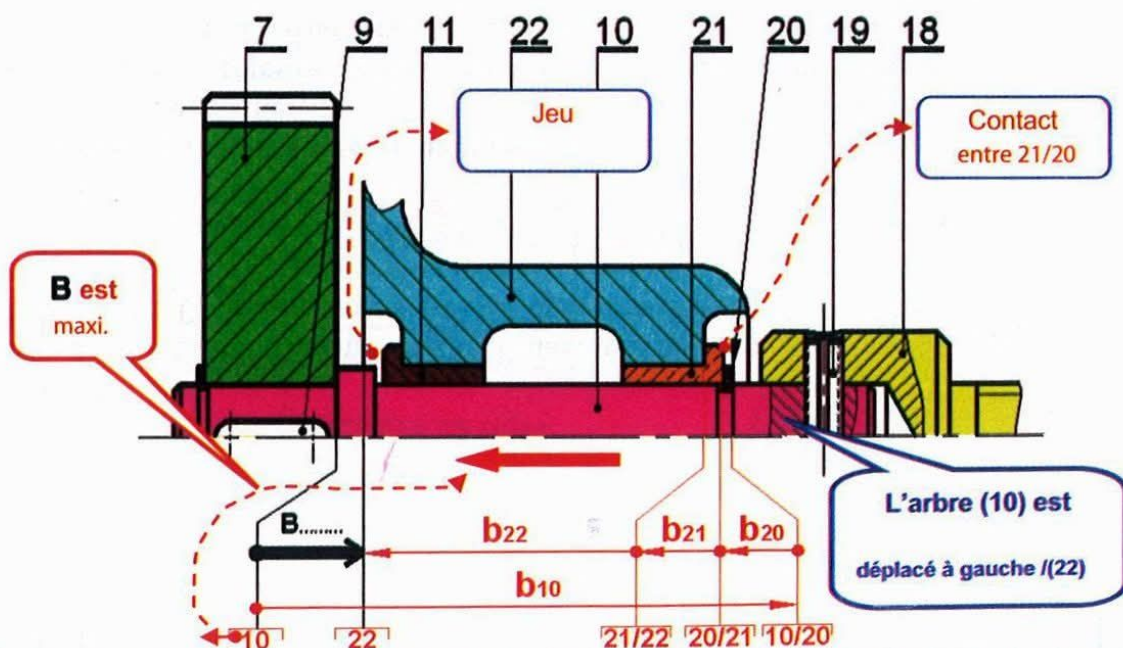
$$b_{10} = 47 \begin{smallmatrix} +0,34 \\ -0,15 \end{smallmatrix}$$

APPLICATION.2

- a- La cote condition « A » est-elle minimale ou maximale ? Justifier la réponse :
 b- Tracer sa chaîne de cotes.

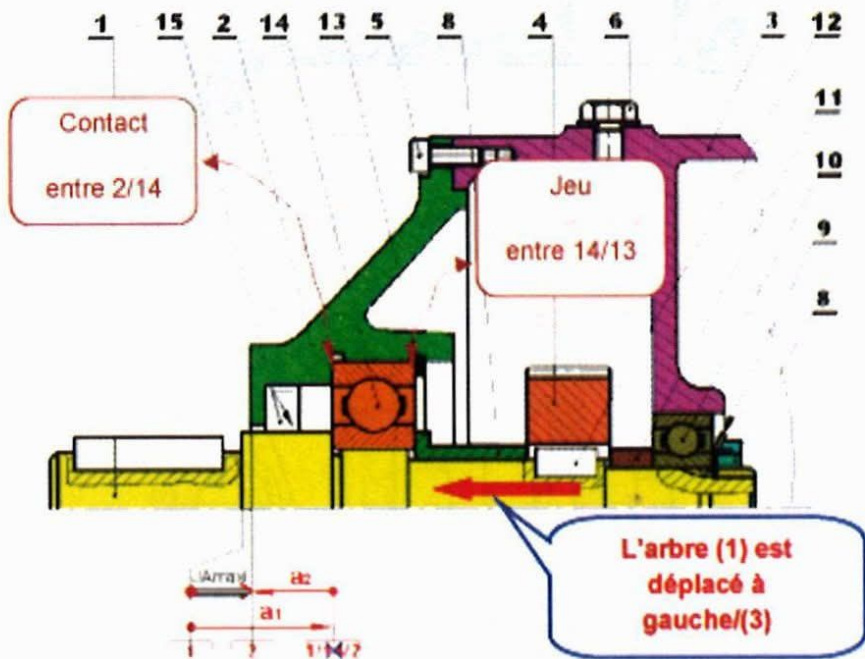
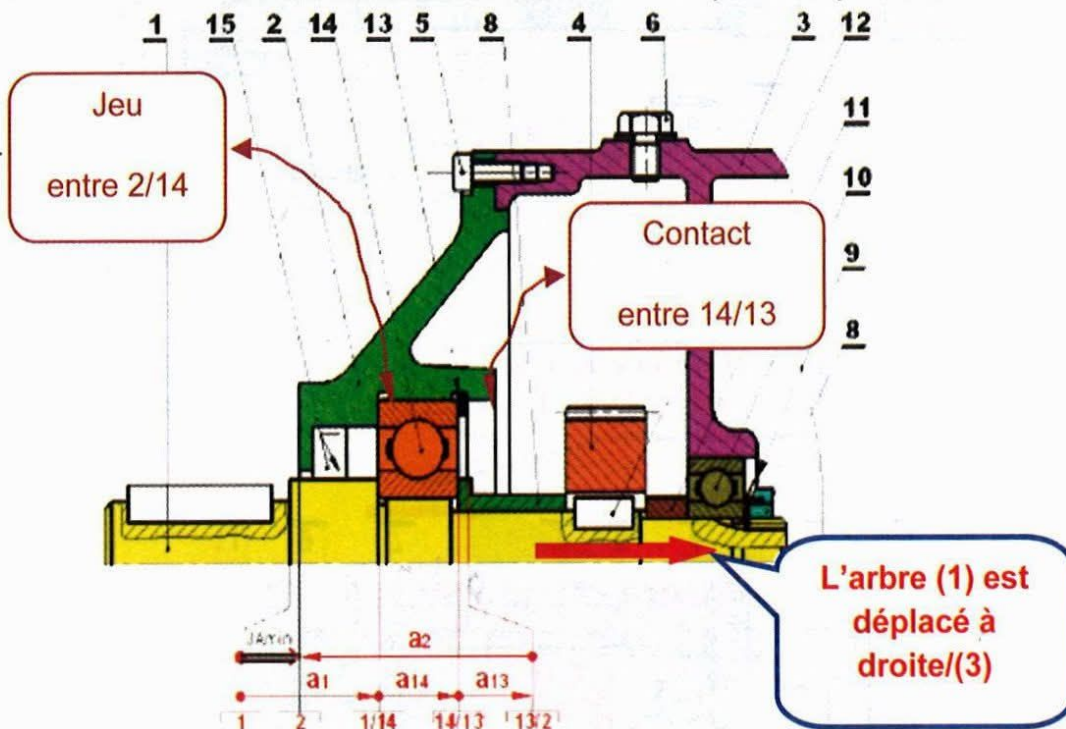
**APPLICATION.3**

- a- La cote condition « B » est-elle minimale ou maximale ? Justifier la réponse :
 b- Tracer sa chaîne de cotes.



APPLICATION.4

Etablir les chaînes minimales de côtes relatives aux conditions JAmini et JAmaxi :



APPLICATION.5

Etablir les chaînes minimales de côtes relatives aux conditions J_{Amini} et J_{Amaxi} :

