

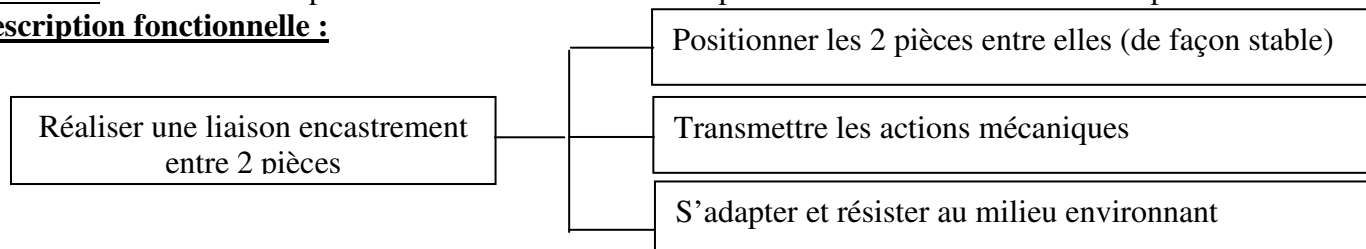
Les liaisons mécaniques Fonction : <b>Assemblage - liaison complète</b> Solutions constructives	Chaîne d'énergie	CI 4	Thème E 8	Niveau 2	Réf. Savoirs B 21
---	------------------	------	-----------	----------	-------------------

Compétence(s) accessible(s) :

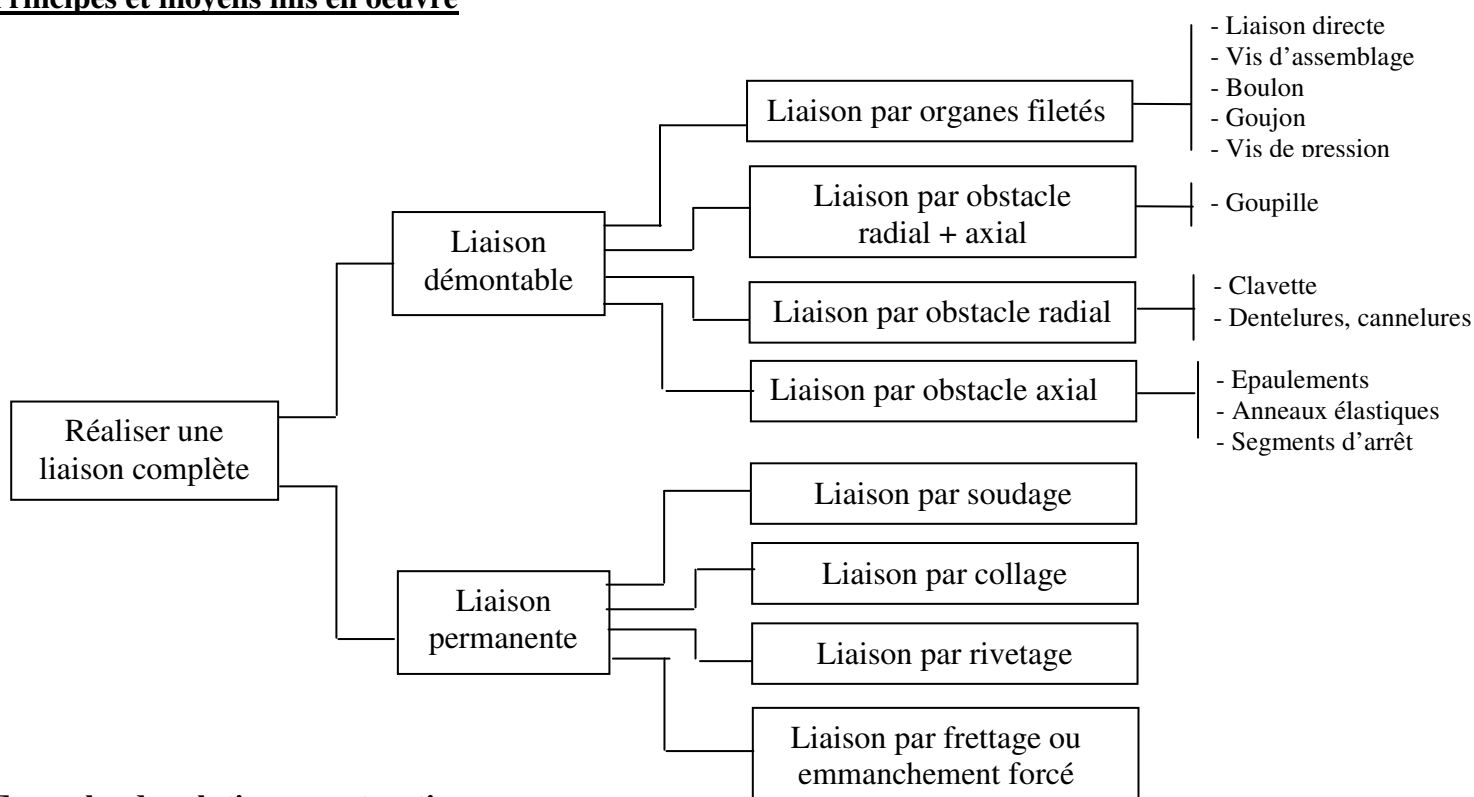
- Identifier une solution constructive réalisée et lui associer sa fonction technique.
- Vérifier les caractéristiques fonctionnelles d'une solution constructive.
- Proposer et justifier une solution constructive répondant à une modification du CdCf et la représenter par un moyen de représentation approprié.

**Définition :** Assembler 2 pièces : réaliser une liaison complète ou encastrement entre ces 2 pièces

**Description fonctionnelle :**



**Principes et moyens mis en oeuvre**



**Exemples de solutions constructives**

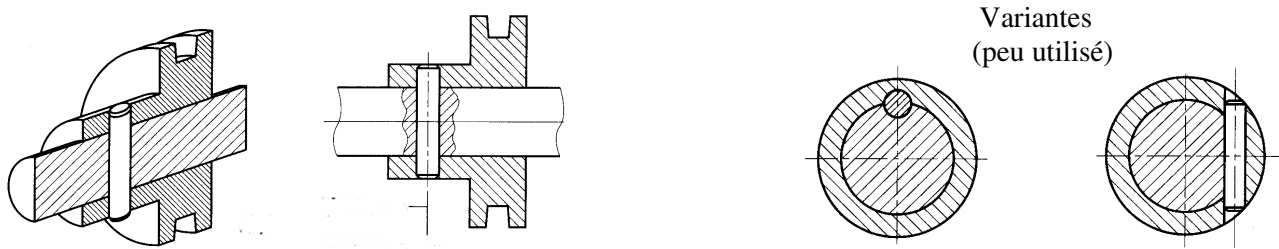
a) **par organes filetés :**

Liaison directe	Vis d'assemblage : repère 2	Boulon : repères 1 et 4	Goujon : repère 4	Vis de pression : repère 3

**Attention :** Tous ces éléments sont standards et **normalisés**

Ils sont définis dans les livres de normes ou catalogues constructeurs.

b) **goupillage** : une goupille est une cheville métallique qui sert à assembler 2 pièces, et, en général, se maintient dans son logement par adhérence. Elle convient aux assemblages simples et économiques, sous couples modérés.



Variante (peu utilisé)

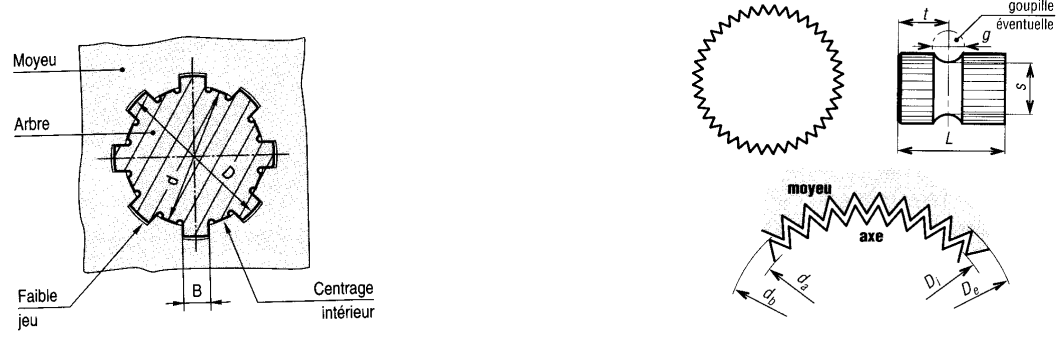
Types de goupilles :

Cylindriques	Coniques	Elastiques	Cannelées	Fendues V	« cavalier »	Epingles d'axes

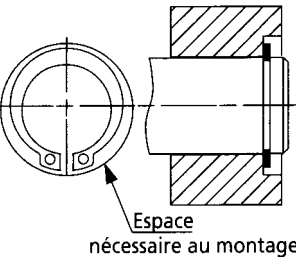
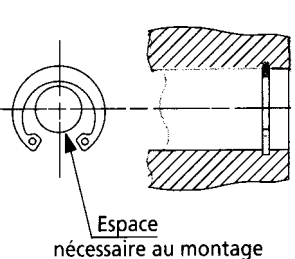
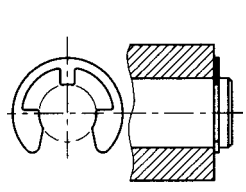
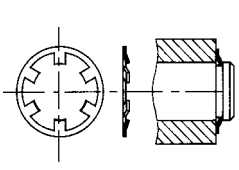
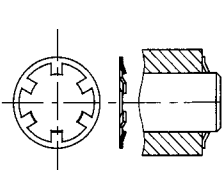
c) **clavetage** : Une clavette constitue une liaison radiale par obstacle et transmet des couples assez importants. La rainure diminue la section de l'arbre et entraîne des concentrations de contraintes.

Clavettes parallèles	Clavettes disques	Clavette ronde ou « vélo »
<p>clavette arbre moyeu</p> <p>forme A    forme B    forme C</p>		<p>1 2 3 BB AA Axe du pédalier Manivelle</p>

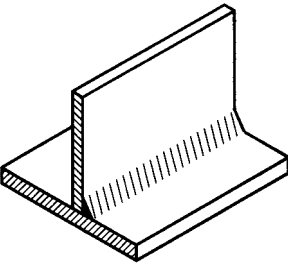
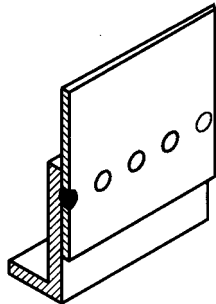
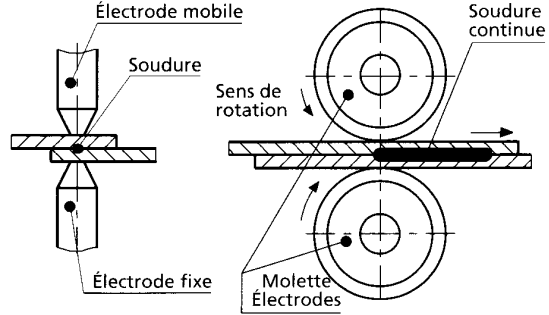
**Cannelures et dentelures** : pour couples importants ou positionnement angulaire précis.



e) **anneaux élastiques et segments d'arrêts :**

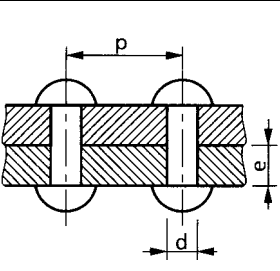
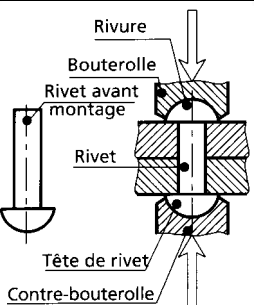
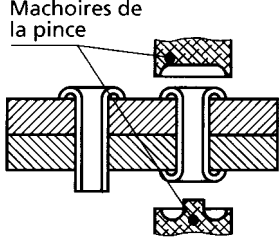
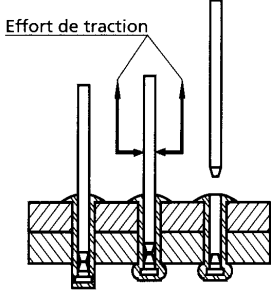
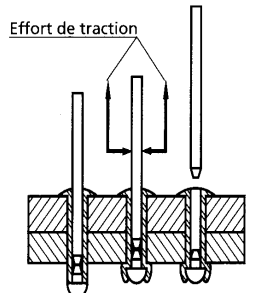
Anneau pour arbre	Anneau pour alésage	Segment d'arrêt	Anneau d'arrêt à arc-boutement
 <p>Espace nécessaire au montage</p>	 <p>Espace nécessaire au montage</p>		 <p>Montage dans une gorge</p>  <p>Montage direct sur l'arbre</p>

f) **Soudage :** liaison obtenue par fusion avec ou sans métal d'apport

Avec apport de métal	Sans apport de métal	Soudage électrique
		 <p>Soudure continue</p> <p>Sens de rotation</p> <p>Soudage par points</p> <p>Soudage à la molette</p>

g) **Collage :** par colle industrielle, réaction chimique....

h) **Rivetage :**

Rivets : principe et montage	Rivets creux	Rivets étanches « Imex »	Rivets « Pop »
	  <p>Machoirs de la pince</p>		

i) **Emmancement forcé :** montage au maillet ou à la presse :  $\phi$  arbre >  $\phi$  alésage

