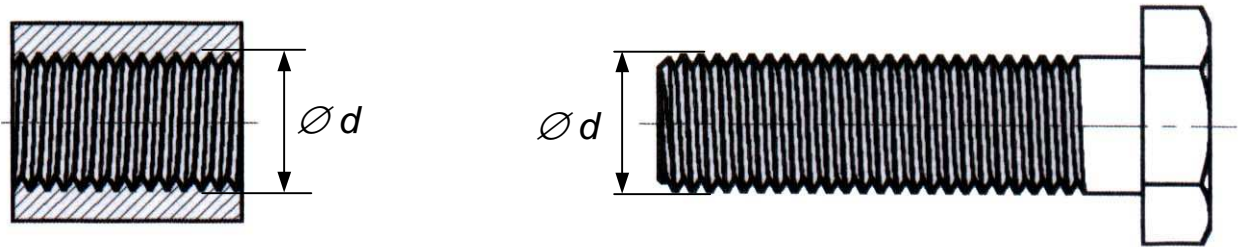


Règle :

1.5. Caractéristiques principales des éléments filetés

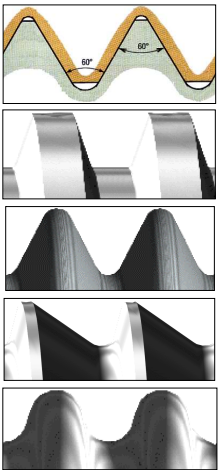
L'assemblage d'une vis et d'un écrou nécessite qu'ils aient les mêmes caractéristiques principales, à savoir :, et

a) Diamètre nominal ($\varnothing d$)



b) Type de filet

Il existe différents types de profils :



Profil

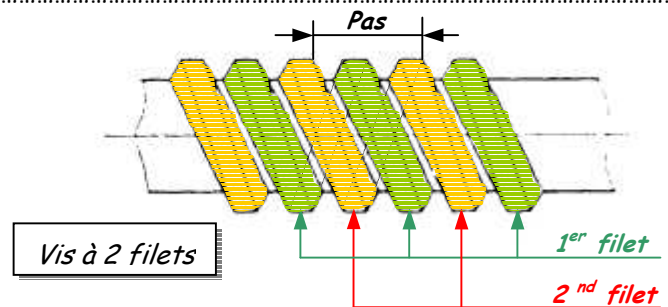
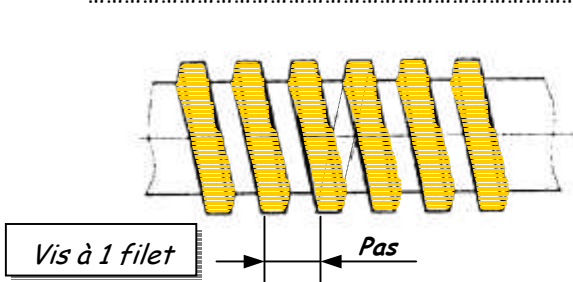
Profil

Profil

Profil

Profil

c) Pas



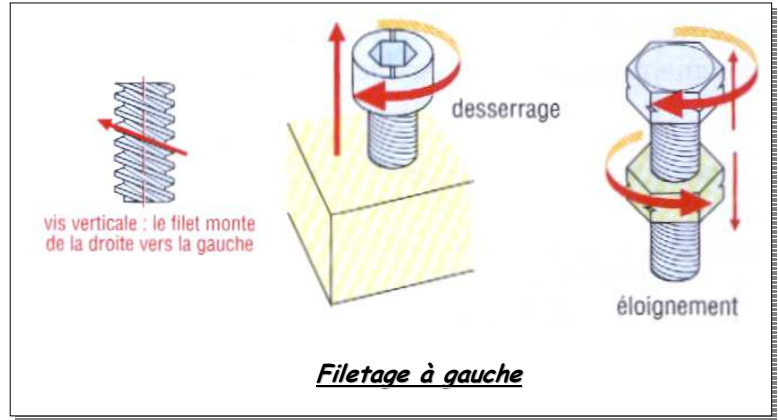
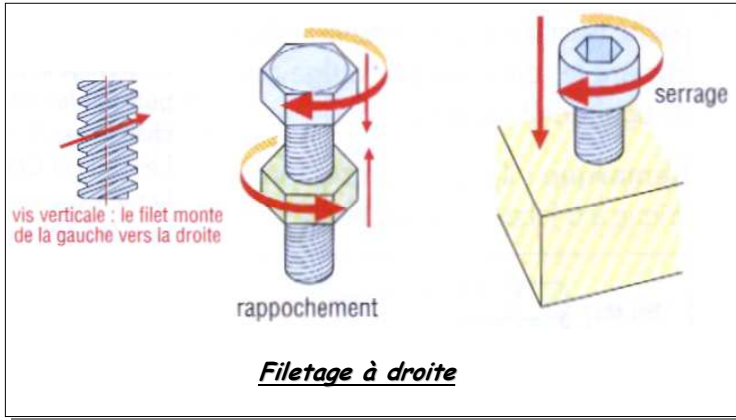
d) Sens de l'hélice

.....

.....

.....

.....



2. Les éléments standards du commerce

2.1. Les Vis

Définition :

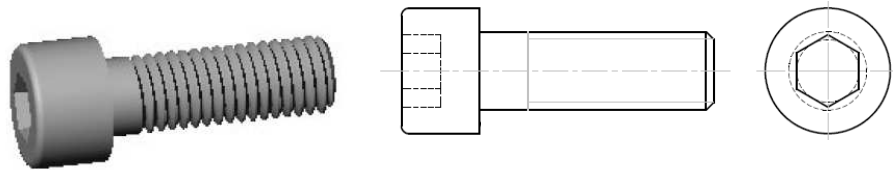
.....

.....

.....

.....

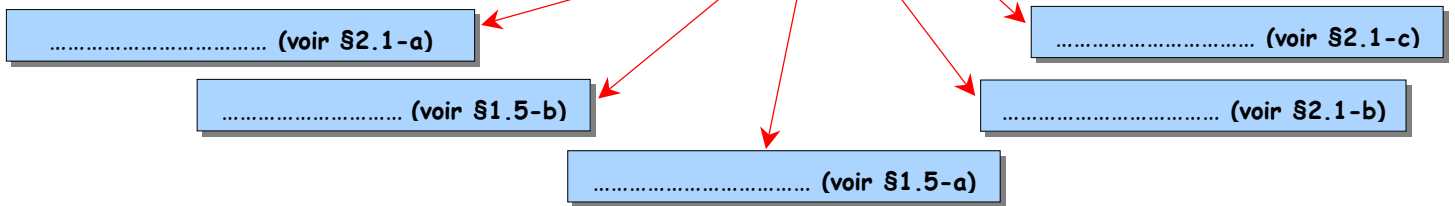
.....



Désignations normalisées :

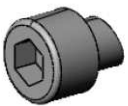
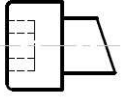

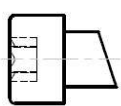

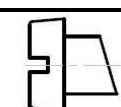

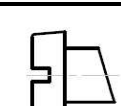
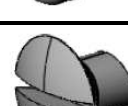
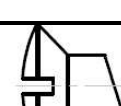
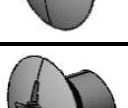
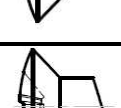
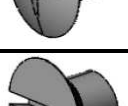
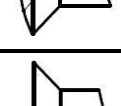

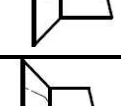
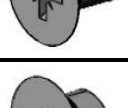
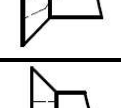
Vis à tête cylindrique à 6 pans creux NF EN ISO 4762 - M12 x 40 - 5.8

Vis CHC M10 - 35 , 6.8



a) Types de tête

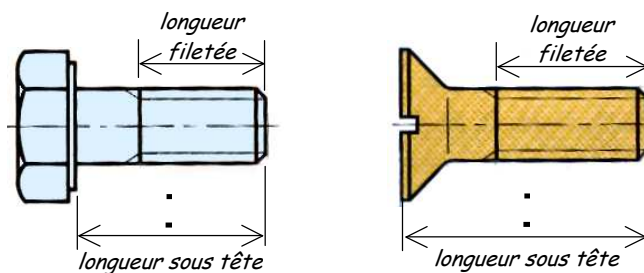
REPRESENTATIONS	SYMBLES			DESIGNATION Ancienne désignation Nouvelle désignation Outils nécessaires à la l'utilisation d'une telle vis
	Forme générale	Forme complé-mentaire	Forme outil manoeuvre	
	H	hexagonale	
	Q	carrée		Vis Q M16 - 90 , 12.9 entièrement fileté

		C cylindrique	HC Hexagonale creux	
		C cylindrique	X 6 lobes	Vis CX M10 - 60 , 5.8 Vis à tête cylindrique basse, 6 lobes internes NF EN ISO 14580 - M10 x 60 - 5.8	
		C Cylindrique	S Fendue	
		C Cylindrique	L Large	S Fendue	Vis CLS M12 - 40 , 5.8 Vis à tête cylindrique large fendue NF EN ISO 1580 - M12 x 40 - 5.8
		F Fraisée	B Bombée	S Fendue
		F Fraisée	B Bombée	H Cruciforme
		F Fraisée		S Fendue	Vis FS M6 - 30 , 5.8 Vis à tête fraisée fendue NF EN ISO 2009 - M6 x 30 - 5.8
		F Fraisée		Z Cruciforme
		F Fraisée	HC Hexagonale creux	

b) Longueur sous tête

.....
.....
.....

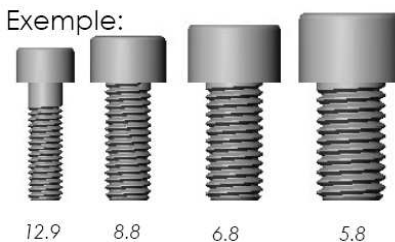
La longueur filetée est normalisée elle aussi, voir le guide du dessinateur.



c) Classe de qualité

marquage des têtes	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9
classes de résistance	3.6	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9
limite élastique R _e N/mm ² ou MPa	180	240	320	300	400	480	640	720	900	1 080
limite à la rupture R _r N/mm ² ou MPa	330	400	420	500	520	600	800	900	1 040	1 220

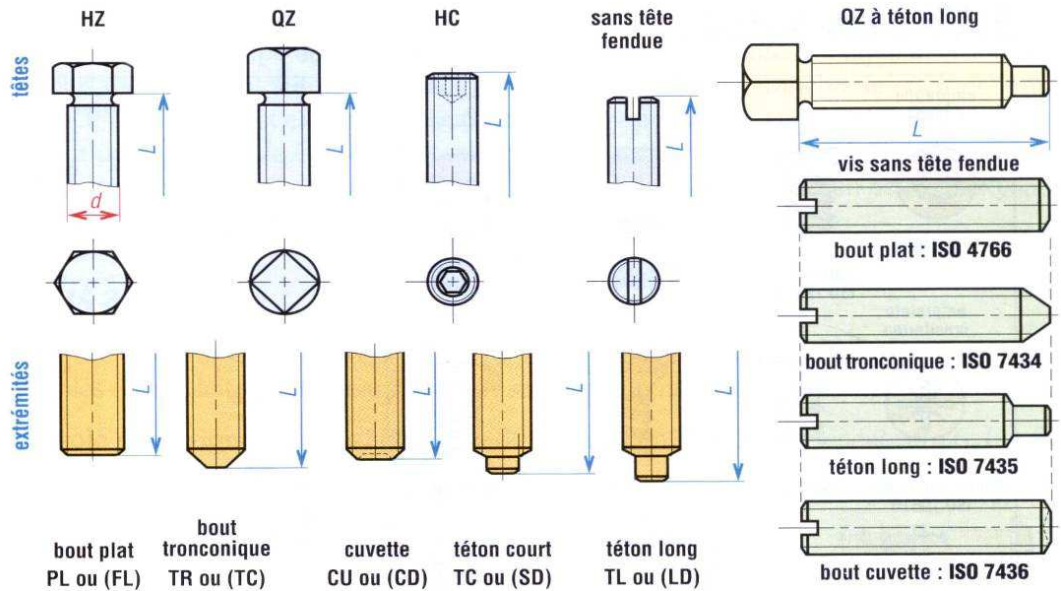
Exemple:



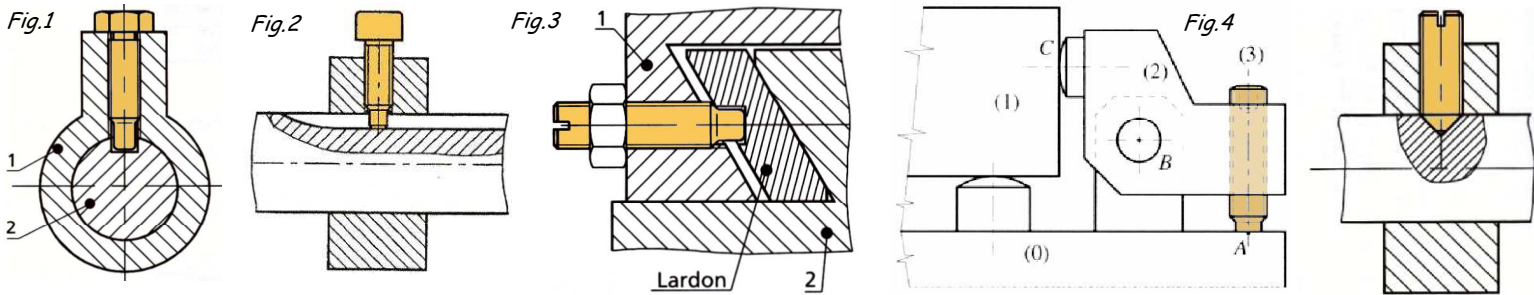
Exemple : Classe de qualité 6.8

(rappel : 1 MPa = 10 bars = 1 N/mm²)

2.2. Les vis de pression



Exemples d'applications :



2.3. Les écrous

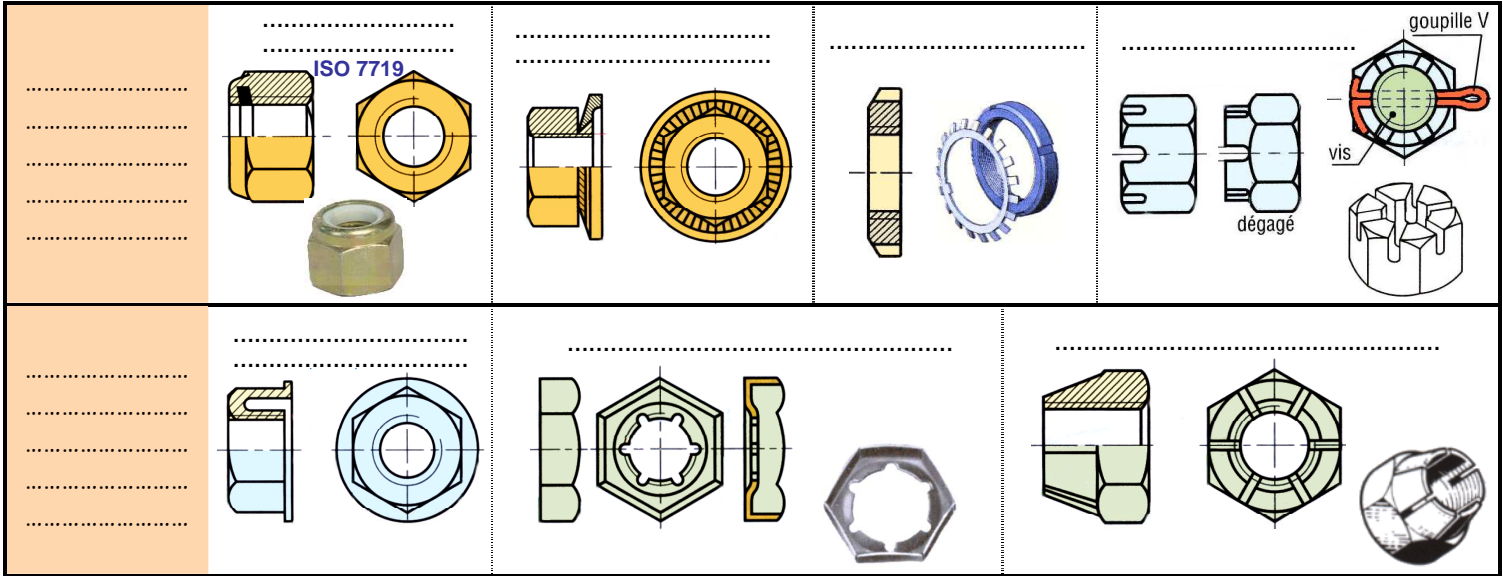
Définition :

a) Les écrous classiques

	écrou H ISO 4032	bas Hm ISO 4035	haut HH ISO 4033	à embase EN 1661	borgne	à portée sphérique
(H) Majorité des applications						
(Q) Autorise un serrage important				Serrage peu important, industrie électrique		

L'écrou borgne est utilisé pour protéger le bout de la vis et éviter les blessures, et par esthétique.

b) Les écrous freinés ou auto freinés



2.4. Les boulons

Définition :



2.5. Les rondelles

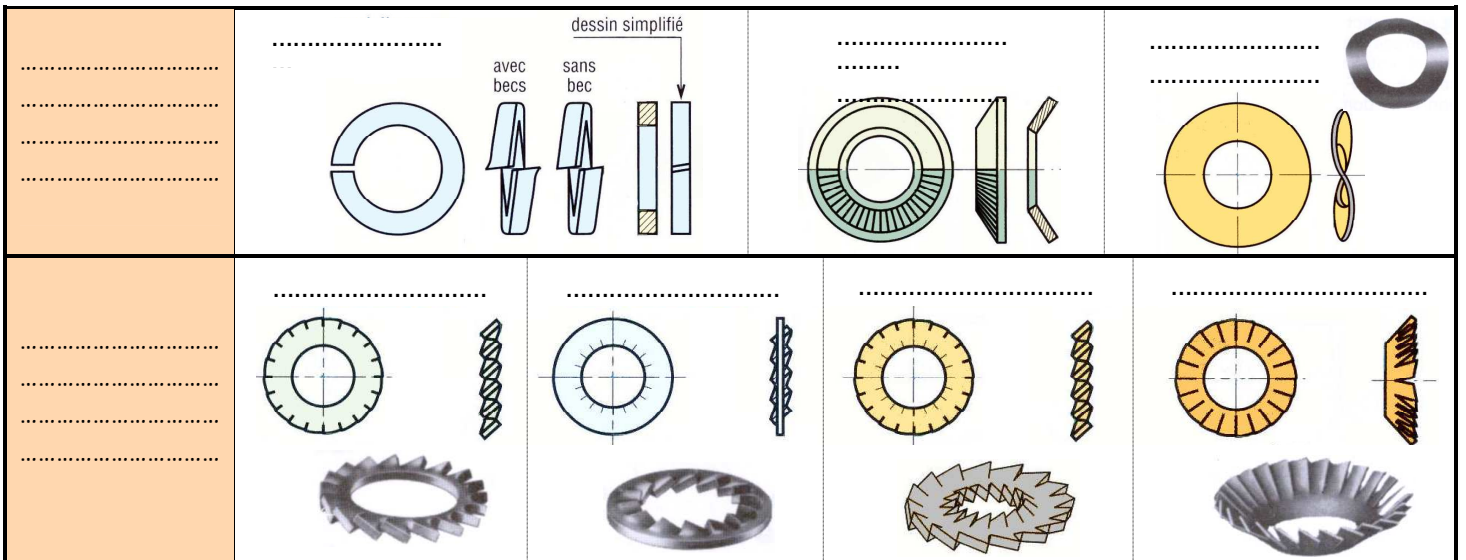
a) Les rondelles d'appui

..... Il existe différentes rondelles d'appui adaptées aux types de vis et d'écrous existants :

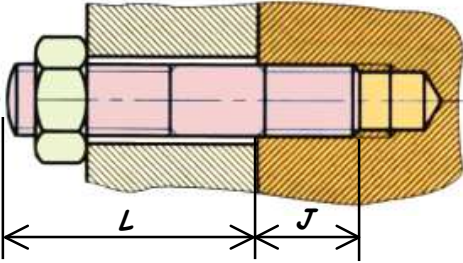
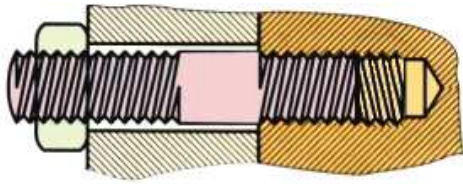
..... <i>Les plus employées, elles existent en 4 séries : étroite, normale, large, très large</i> <i>Utilisées avec des vis à têtes fraisées</i> <i>Utilisées avec un écrou à portée sphérique, elles compensent une inclinaison de la vis/face d'appui.</i>

b) Les rondelles frein

..... Il en existe différents types :



2.6. Les goujons



J :
L :

Définition :
.....
.....
.....
..... (fig.1).



Exemple de désignation :
.....
.....

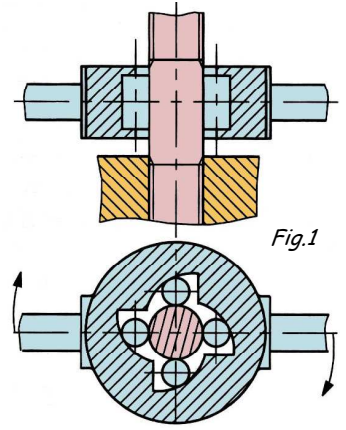
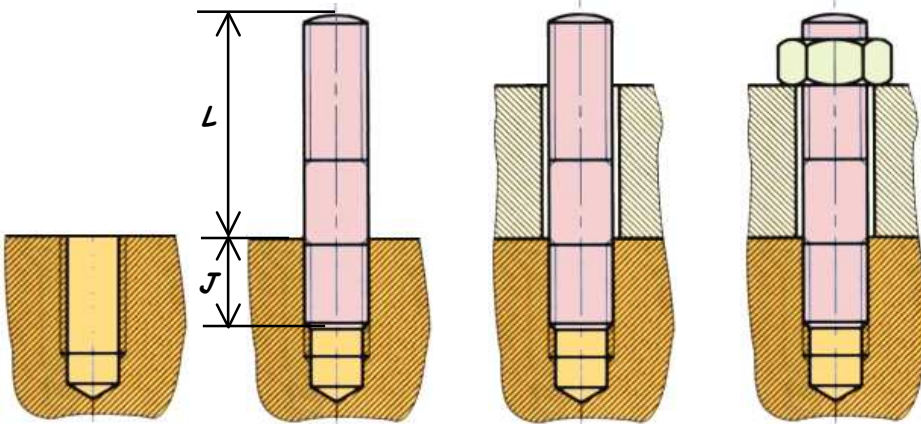


Fig.1

Principe d'assemblage à l'aide d'un goujon :



Utilisation :

Les goujons sont souvent utilisés pour

Ils sont également employés dans le cas

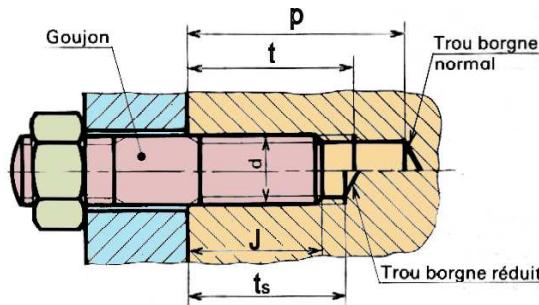
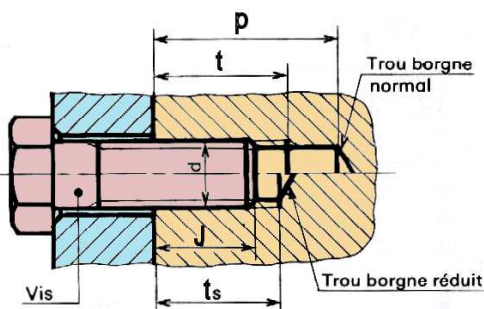
3. Implantation des vis et goujons

3.1. Implantation minimale

Pour une vis l'implantation minimale J doit être au moins égale:

Pour un goujon l'implantation minimale J doit être au moins égale:

3.2. Perçage, taraudage

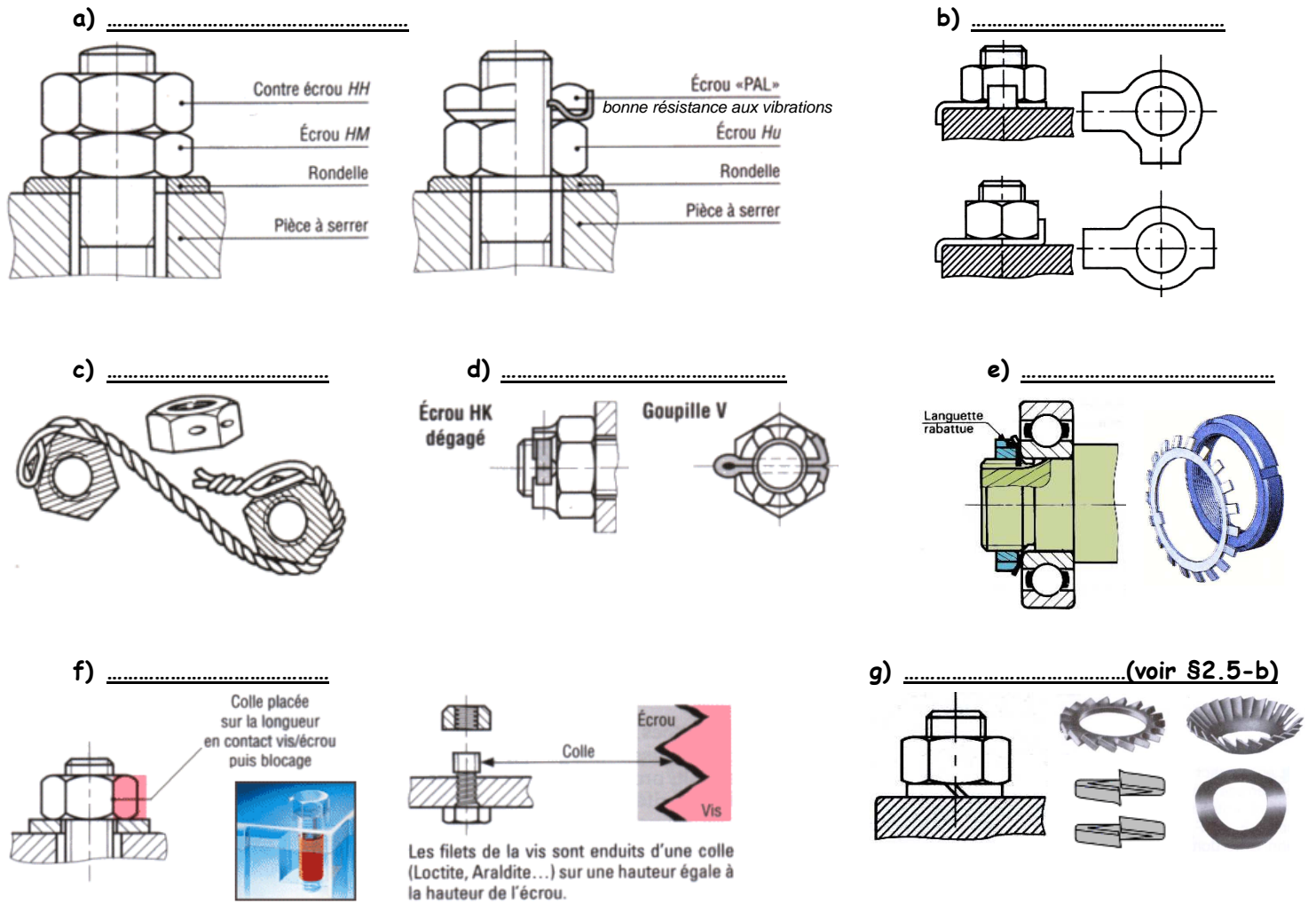


Ø d	t	p	ts
4	J + 2,5	J + 6	J + 2,5
5	J + 3	J + 8	J + 3
6	J + 4	J + 10	J + 3,5
8	J + 5	J + 12	J + 4
10	J + 6	J + 14	J + 4,5
12	J + 7	J + 16	J + 5
14	J + 8	J + 18	J + 6
16	J + 8	J + 20	J + 6
20	J + 10	J + 25	J + 7,5



4. Dispositifs de sécurité (freinage) des assemblages par éléments filetés

Il existe de nombreuses solutions pour remédier à cela, en voici quelques exemples...

4.1. Par système annexe de freinage



4.2. Par écrou auto freiné (voir §2.3-b)

Bonne résistance aux vibrations	t°c allant jusqu'à 550°C		
	 <i>embout conique déformable</i>	