

# ASSEMBLAGES PAR ELEMENTS FILETES

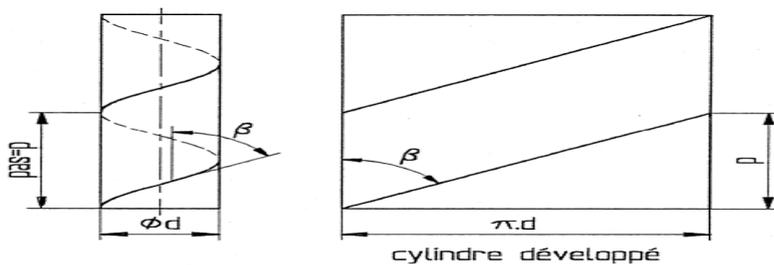
## 1-Définition

**Hélice** : courbe tracée sur une surface cylindrique (parfois conique) et dont les tangentes forment un angle  $\beta$  constant avec les génératrices du cylindre.

**Pas** : distance ( $p$ ) entre deux points consécutifs de l'hélice situés sur une même génératrice.

**Spire** : portion d'hélice correspondant à un pas

**Sens** : une hélice est à droite lorsque son axe étant vertical, la partie vue de l'hélice monte de la gauche vers la droite.



## 2- FILETAGE

Un filetage exécuté sur un arbre est appelé filetage extérieur, la pièce est une tige filetée, une vis.

La partie restante est appelée filet.

Un filetage exécuté sur un alésage est appelé filetage intérieur. On obtient un trou taraudé, un écrou.

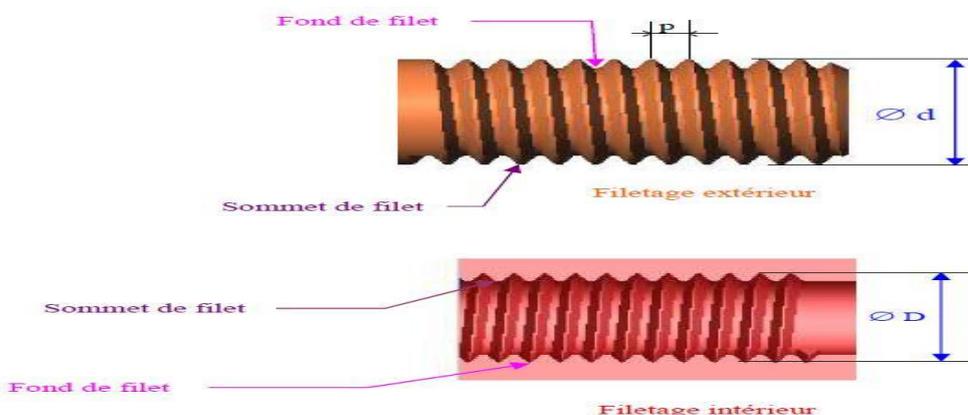
Caractéristiques :

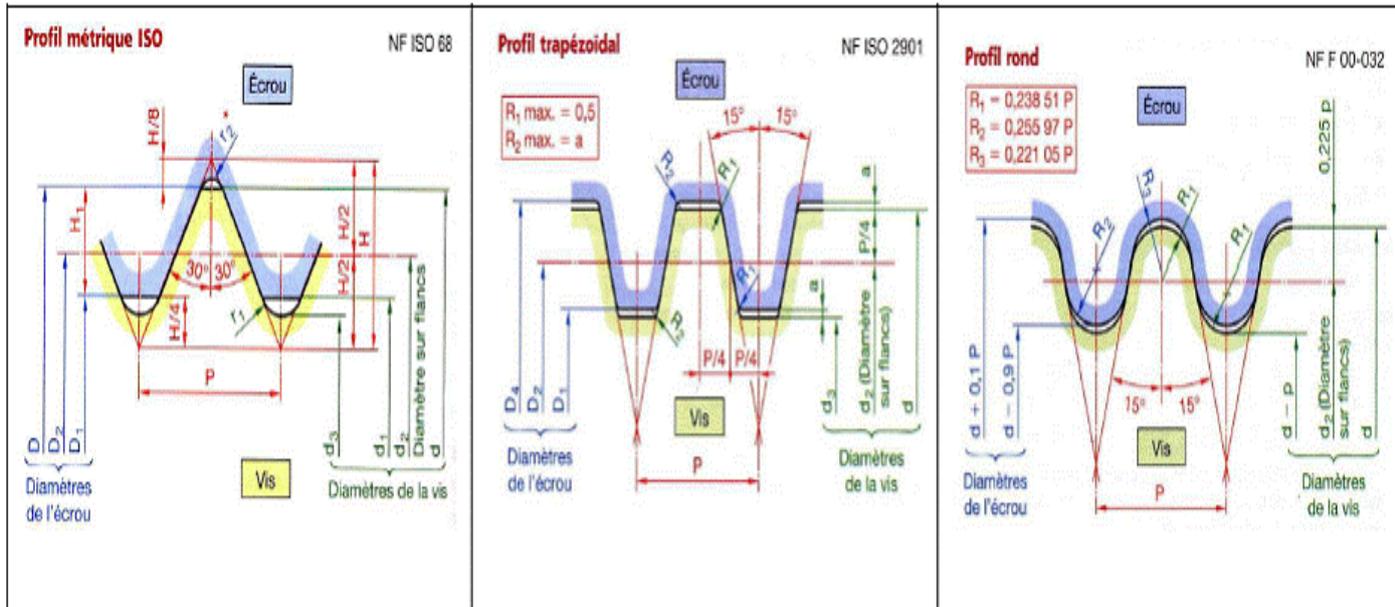
Diamètre nominal : diamètre extérieur de la vis **d**

Pas : il est normalisé

Sens d'hélice : usuellement à droite

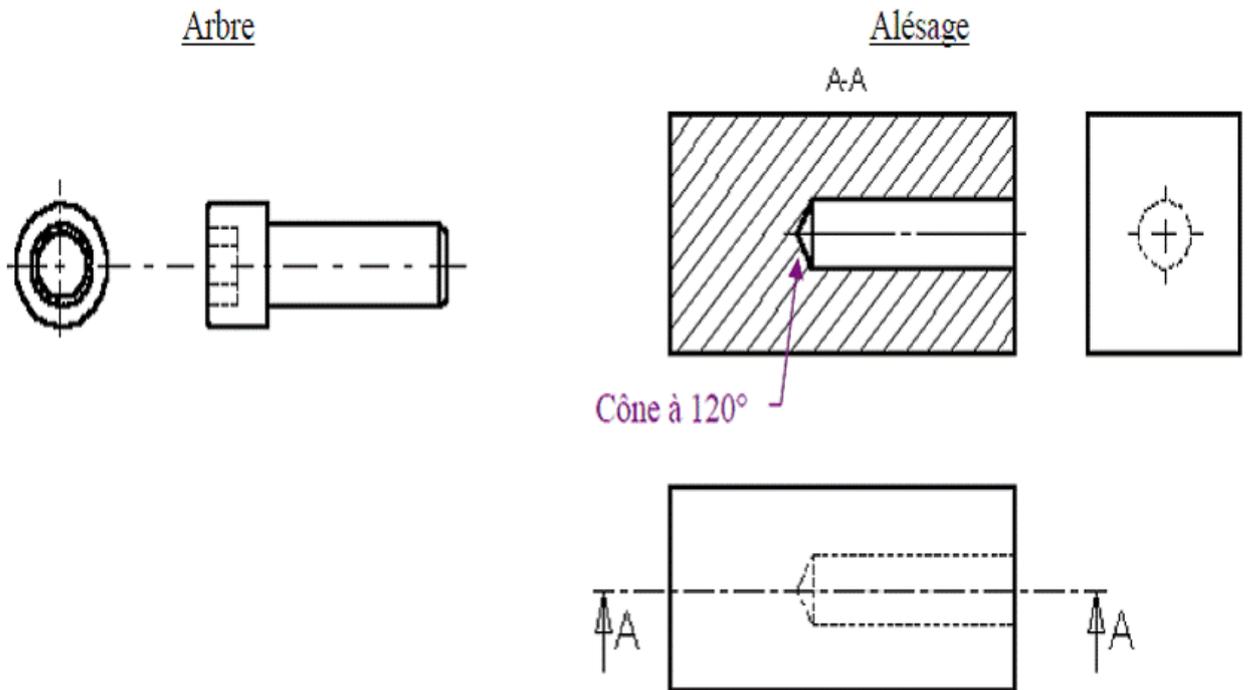
Profil du filet : normalisé





### 3- REPRÉSENTATION NORMALISÉE DES FILETAGES

#### 3.1. Représentation de la pièce avant usinage du filetage



#### 3.2. Représentation du filetage

Un filetage est représenté conventionnellement à l'aide deux cylindres :

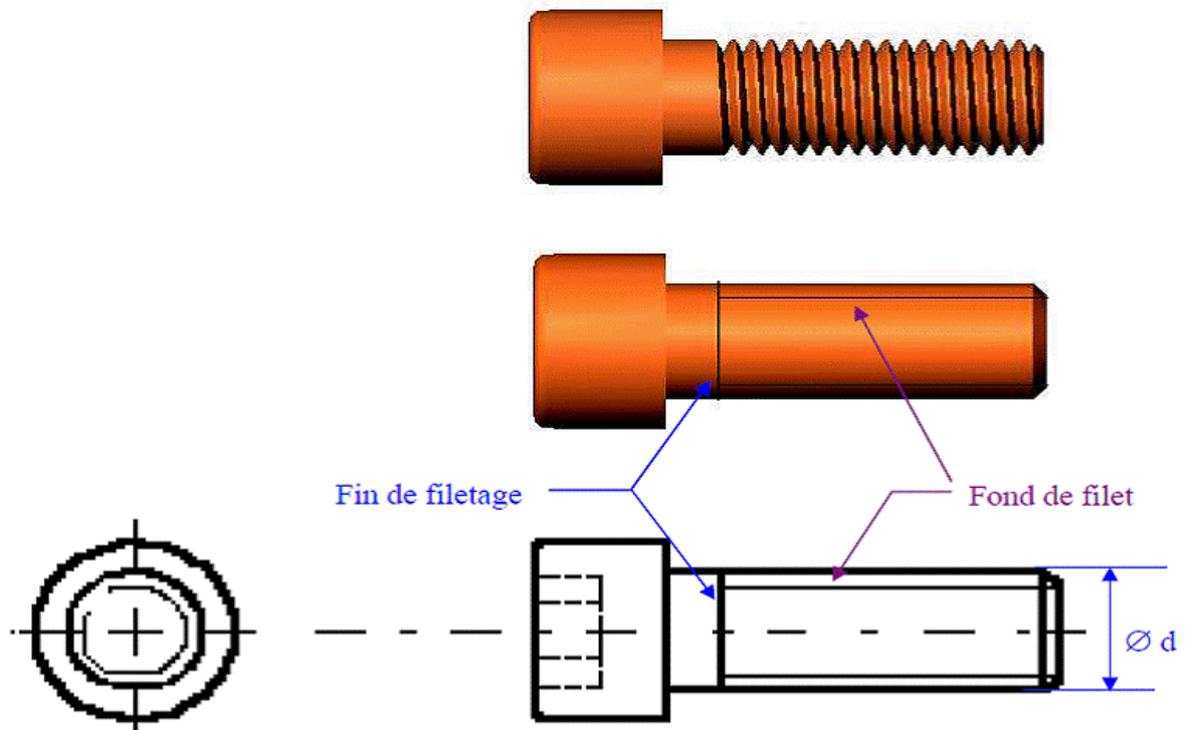
- le cylindre de sommet de filet

Il correspond à l'ébauche de la pièce avant usinage

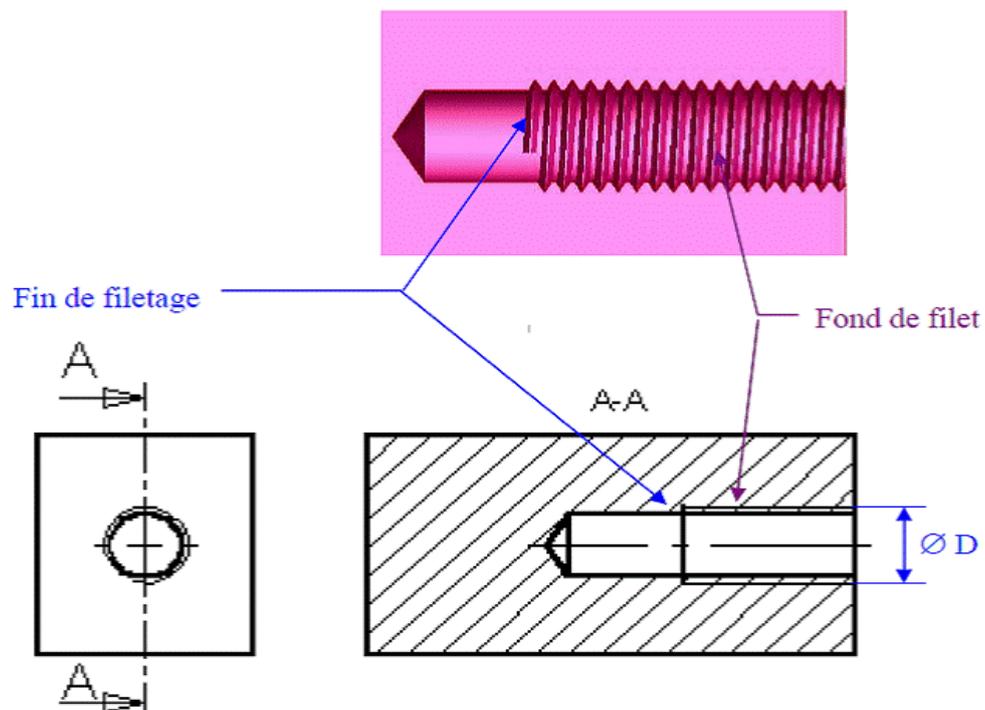
- le cylindre de fond de filet

Il se projette suivant :

Deux génératrices ou les 3/4 d'un cercle quand il est vu en bout



*Pour un alésage ou écrou*

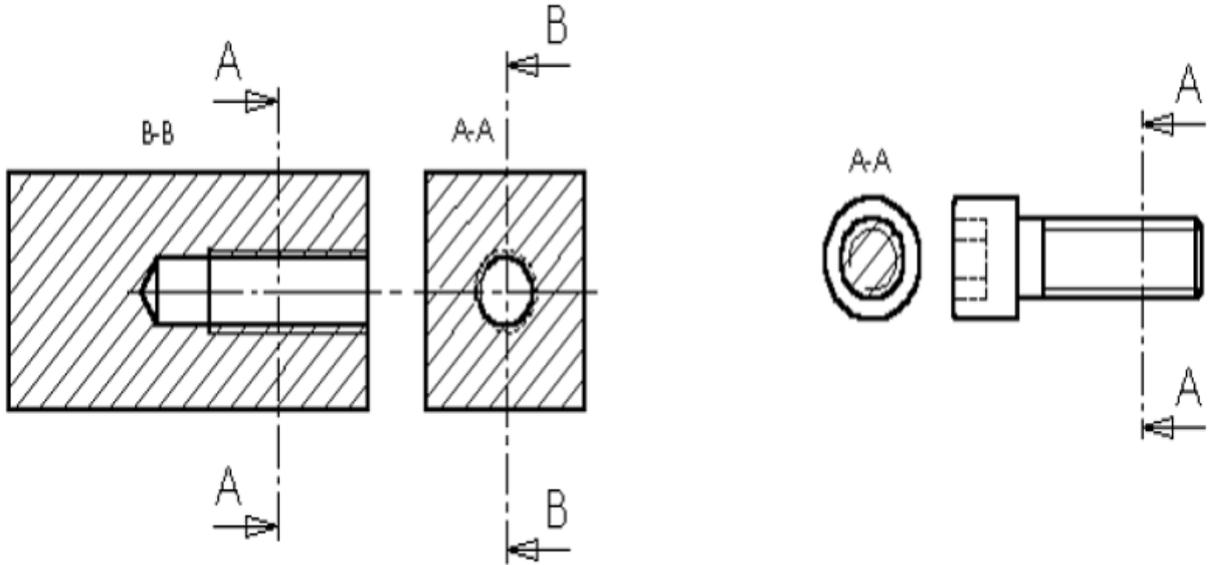


22

### 3.3. Remarques

· Sur les filetages vus en bout, le cercle dû au chanfrein de l'extrémité libre n'est pas représenté pour laisser apparaître les 3/4 de cercle

- Pour les filetages vus en coupe, **les hachures ne s'arrêtent pas sur le trait fin, elles continuent jusqu'au trait fort.**
- **On ne coupe jamais longitudinalement les vis** même si elles sont situées dans un plan de coupe.

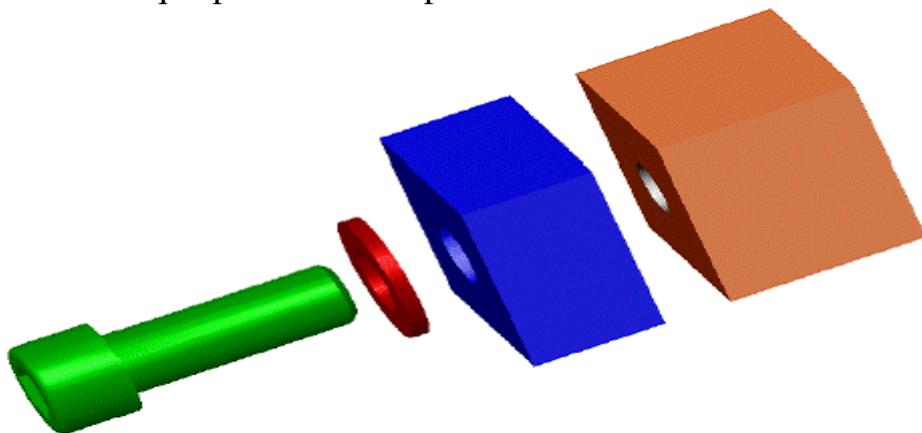


## 4 - REPRÉSENTATION DES ASSEMBLAGES FILETÉS

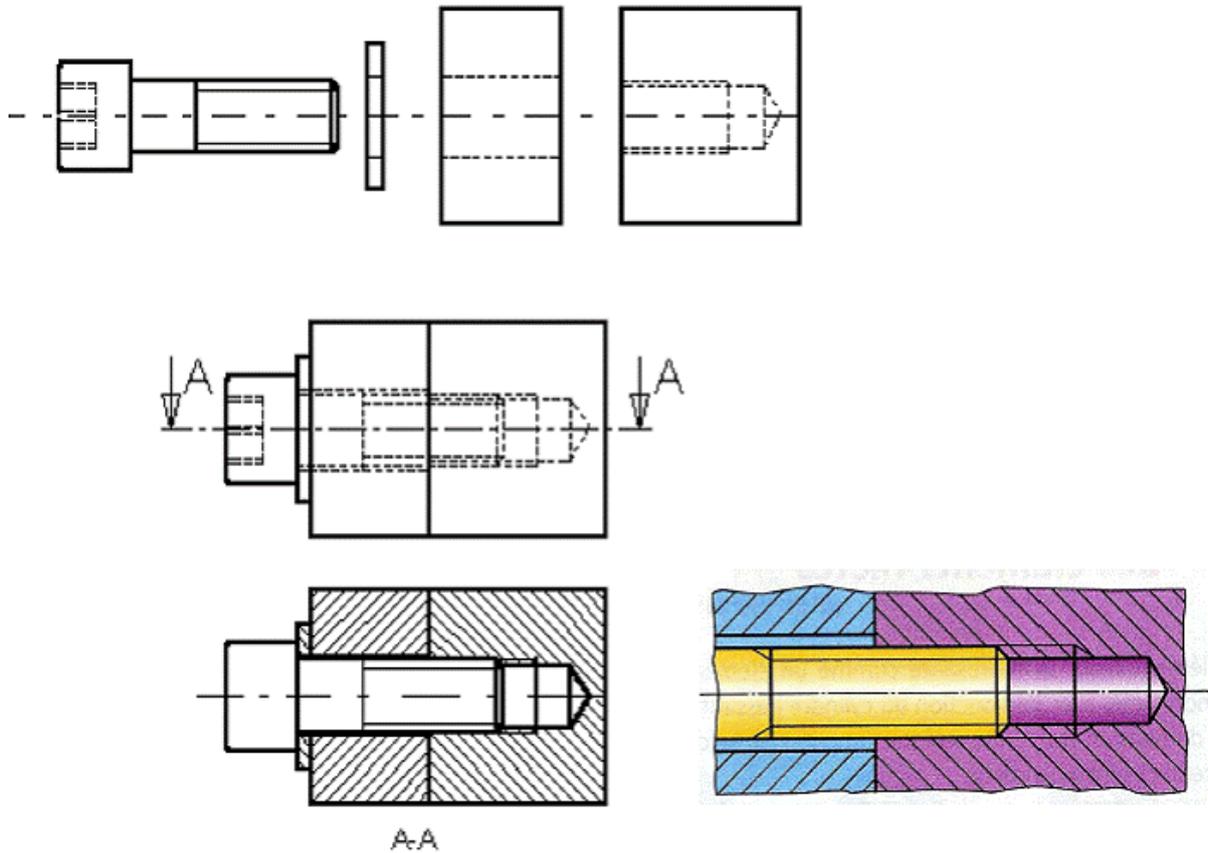
### 4.1. Conditions d'assemblage

L'assemblage entre deux pièces filetées ne peut être réalisé que si :

- les diamètres nominaux sont identiques ( $\varnothing d = \varnothing D$ ) ;
- les pas sont égaux ;
- les profils identiques ;
- le sens d'hélice identique ;
- nombre de filet identique pour les deux pièces.



### 4.2. Représentation normalisée

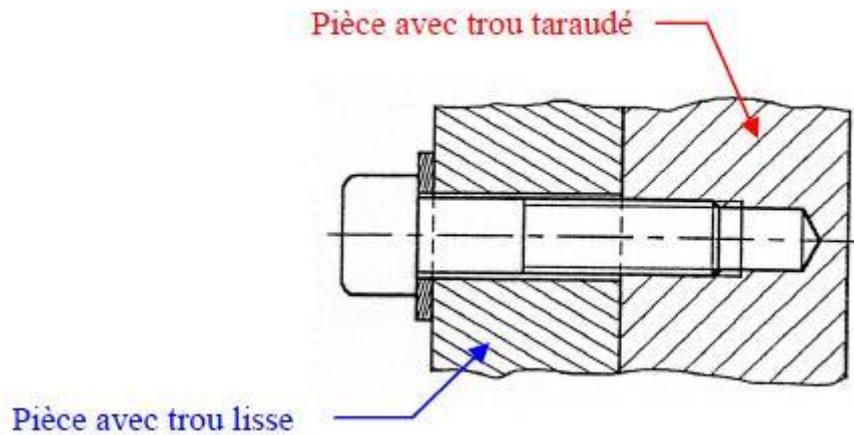


Les règles de représentation de chaque élément pris séparément restent valables, **toutefois dans la portion commune à la vis et l'écrou seule la vis est représentée.**

## 5- ÉLÉMENT FILETÉS D'ASSEMBLAGE

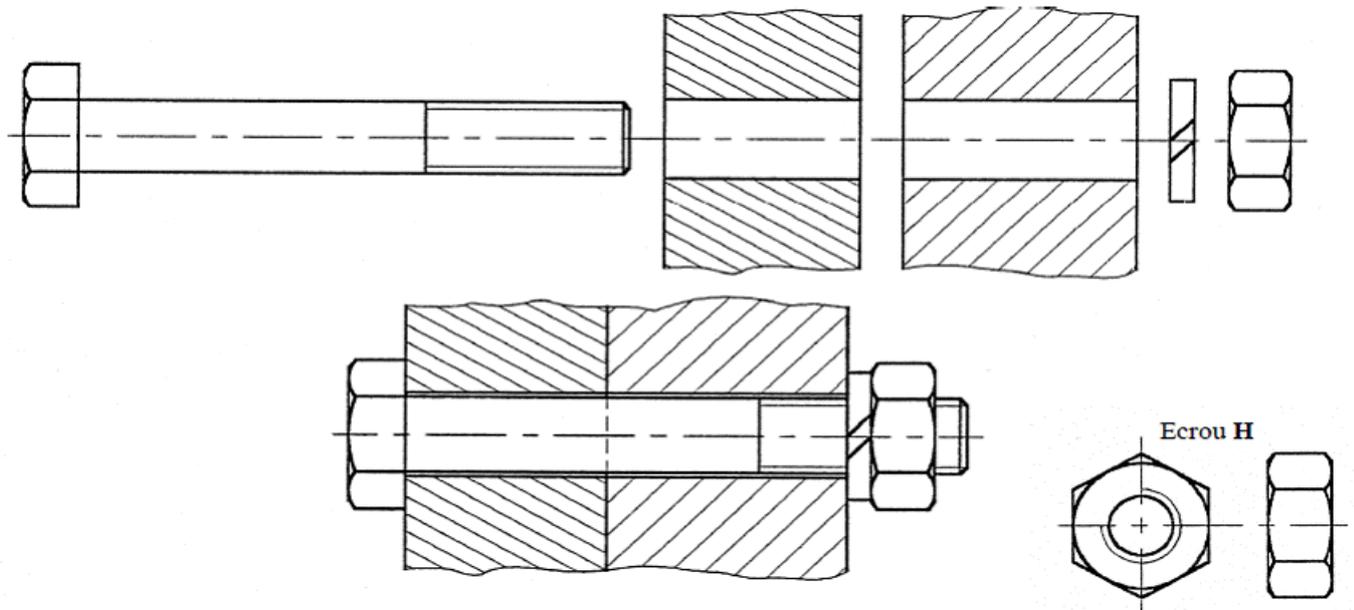
### 5.1. Les vis d'assemblage

Permet d'établir une liaison complète démontable entre deux pièces. **Une pièce est percée d'un trou taraudé, l'autre d'un trou lisse.** L'immobilisation est réalisée par la tête de vis.



### 5.2. Les boulons

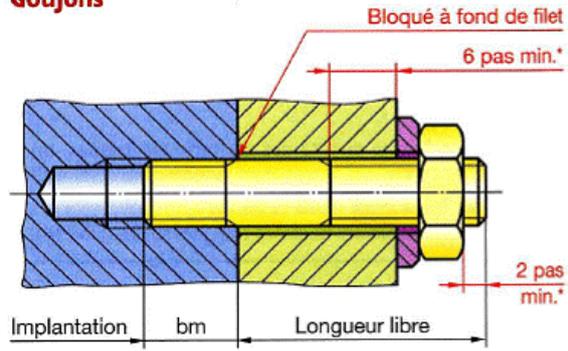
Un boulon est constitué d'une vis et d'un écrou **H**. Permet l'assemblage de plusieurs pièces. **Les pièces sont percées de trous lisses.**



### 5.3. Les goujons

Un goujon est formé d'une tige filetée à ces deux extrémités et d'un écrou. **L'une des extrémités de la tige filetée est implantée à demeure dans une pièce** (bloqué à fond de filet), les autres pièces sont percées d'un trou lisse et immobilisées par un écrou.

## Goujons



## Goujons

Goujon taillé

NF E 25-135

