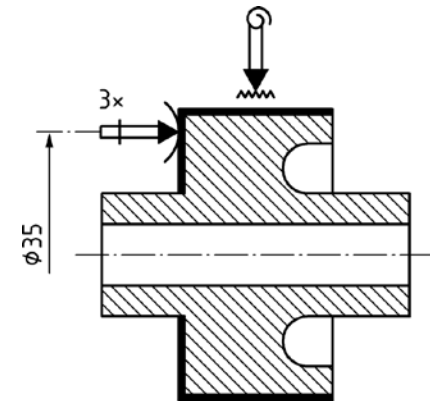
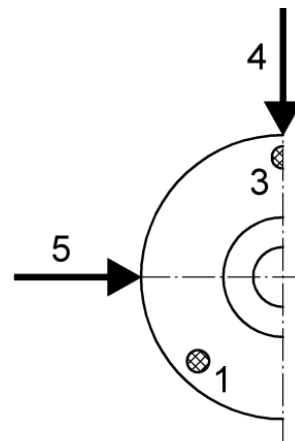
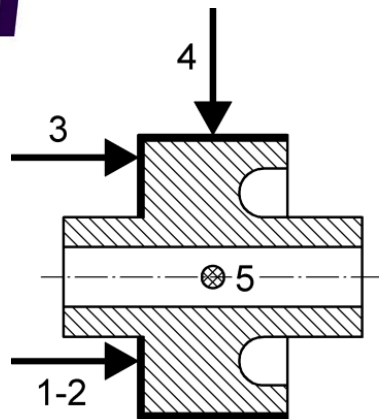


# Norme NF E 04-013

## Symbolisation des prises de pièce

*afnor*

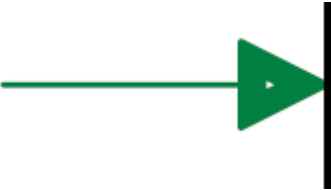




— Surfaces actives de posage

— Surfaces actives de posage

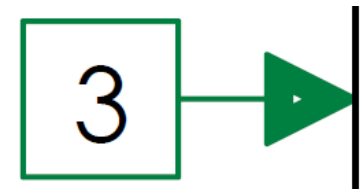
# Symbolisation de niveau 1

- La symbolisation de niveau 1 décrit l'élimination des degrés de liberté (isostatisme)
- Elle est utilisée dans les documents de recherche de mise en situation des pièces (par exemple les APEF)
- Symboles
  - Les symboles doivent être conformes aux indications du tableau ci-dessous (élimination d'un degré de liberté) :

Représentation	Symbole	Symbole projeté
		

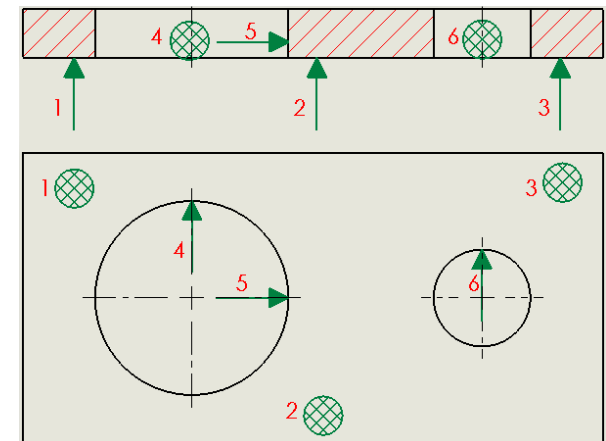
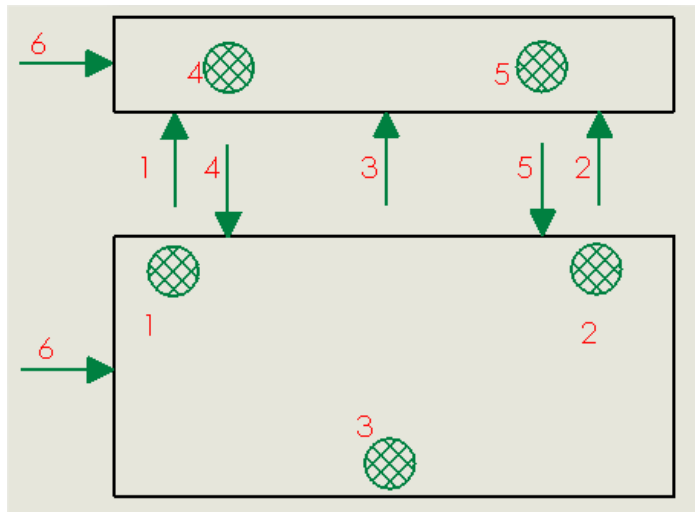
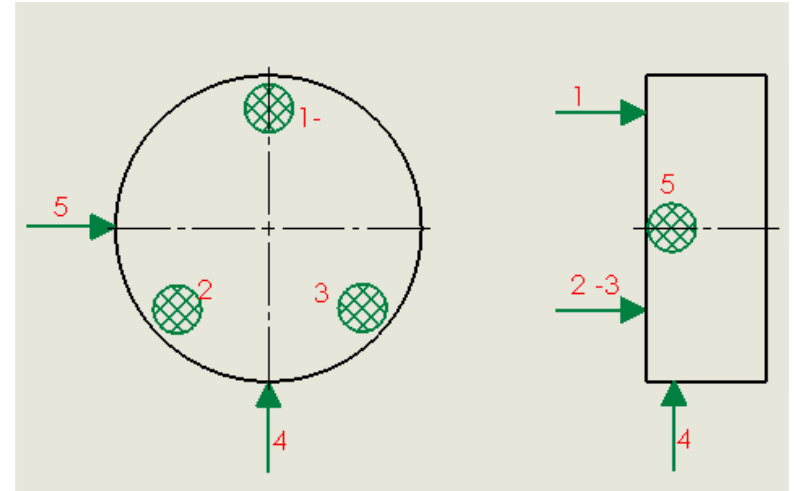
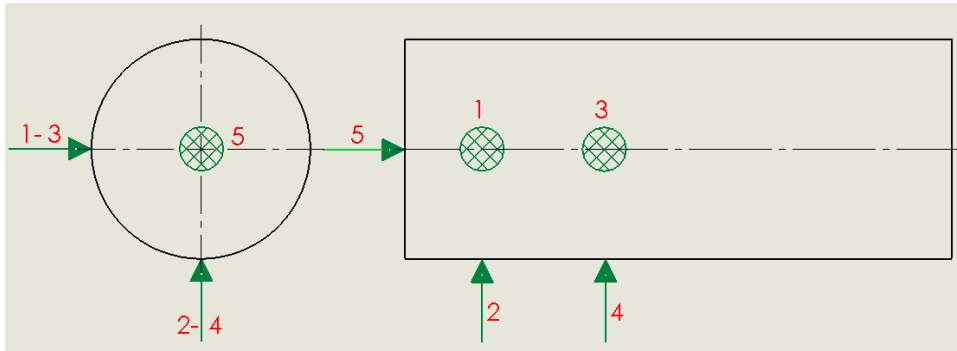
## – Symbole abrégé

- Il est possible d'utiliser une symbolisation abrégée pour indiquer le nombre de degrés de liberté éliminés à partir d'une surface



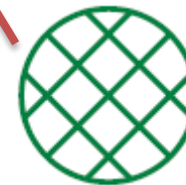
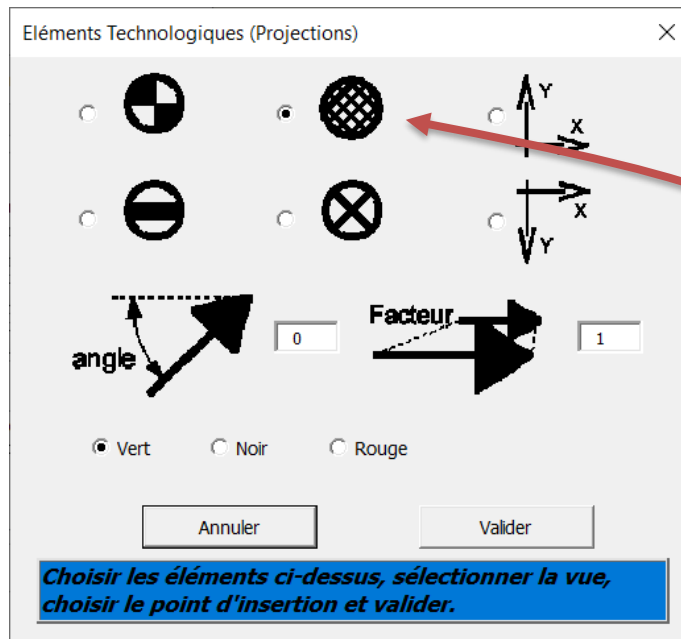
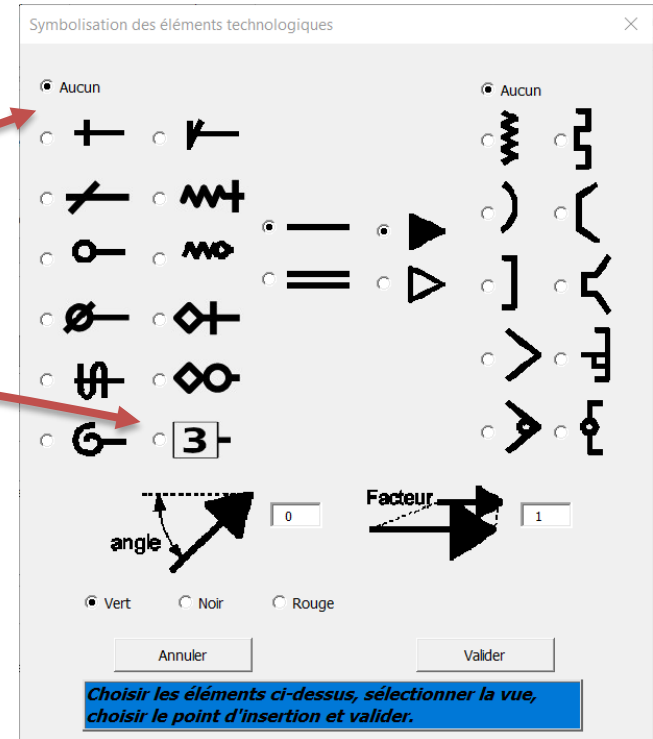
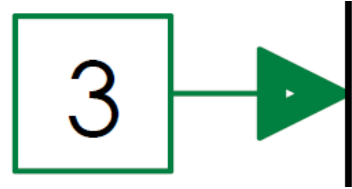
# Symbolisation de niveau 1

- Exemples



# Symbolisation de niveau 1

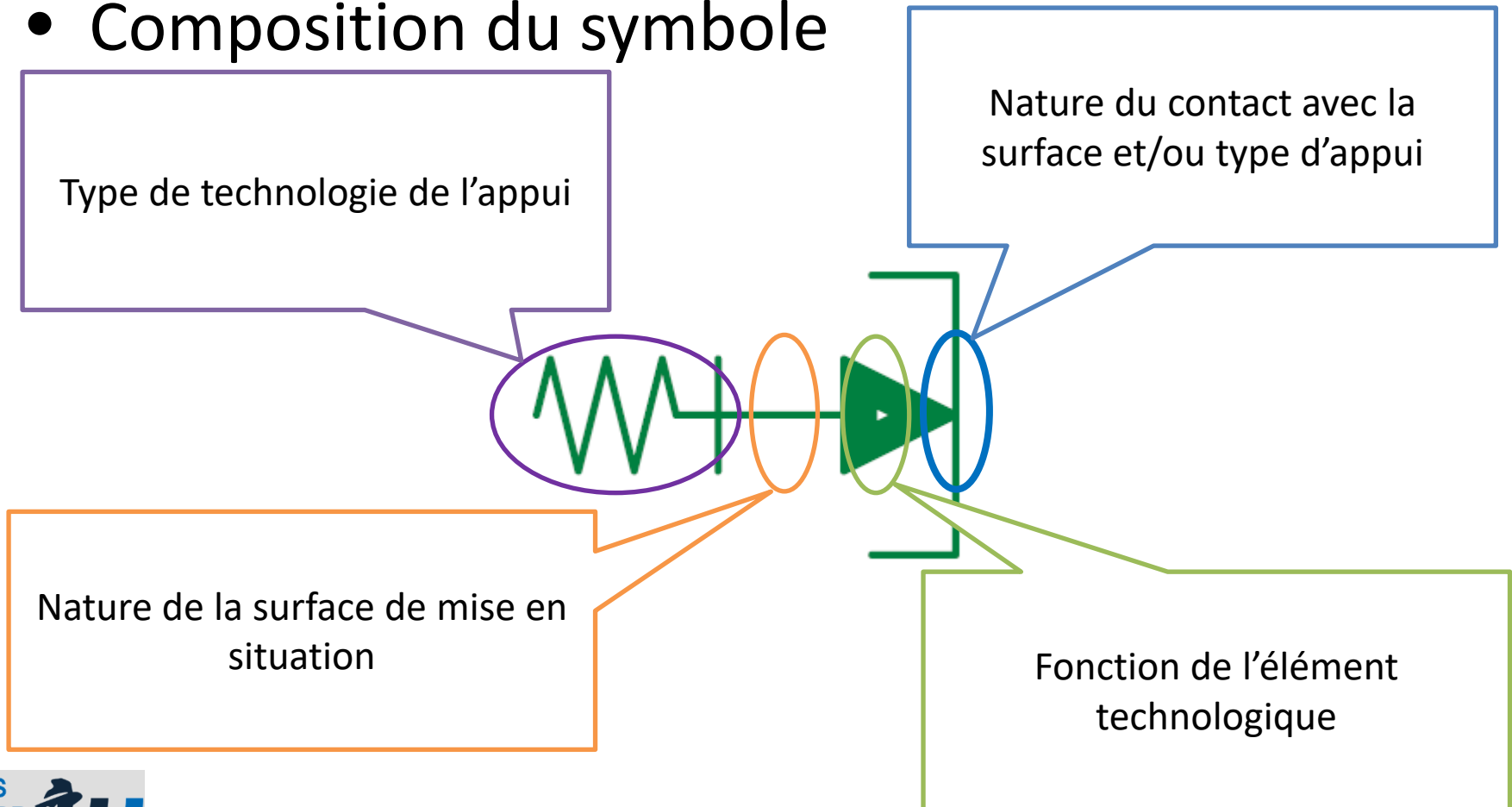
- Utilisation macro DocFab



# Symbolisation de niveau 2

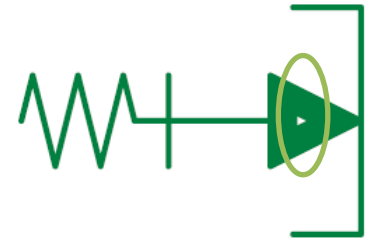
- La symbolisation de niveau 2 décrit la mise en position et le maintien de la pièce en fonction des éléments technologiques mis en œuvre.
- Elle est utilisée dans les contrats de phase

- **Composition du symbole**



# Symbolisation de niveau 2

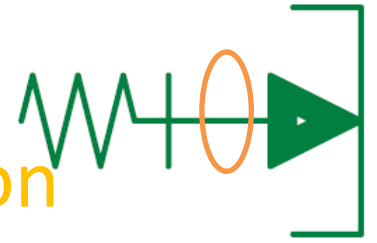
- Fonction de l'élément technologique



Fonction	Exemple	Symbole	Symbole projeté
Mise en position rigoureuse (réalisant l'isostatisme)			
Maintien en situation (bridage) Ou Pré positionnement Ou Opposition aux déformations ou aux vibrations			

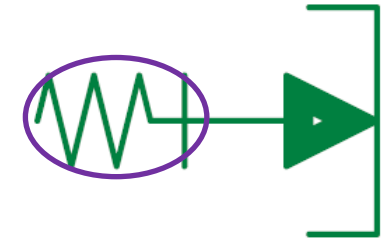
# Symbolisation de niveau 2

- Nature de la surface de mise en position



Nature de la surface	Exemple	Symbole
Surface usinée		
Surface brute		

# Symbolisation de niveau 2

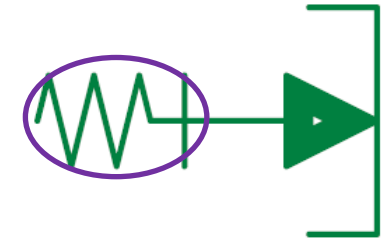


- Type de technologie (1/2)

Type de technologie	Exemple	Symbole	Application
Appui fixe (avec contact franc ou flottant avec jeu)			Tout type d'appui fixe - Locating
Appui fixe (avec contact flottant et sans jeu)			Très peu utilisé – Locating conique monté sur ressort
Centrage fixe (avec contact flottant et avec jeu)			Tout type de centrage avec jeu
Centrage fixe (avec contact flottant et sans jeu)			Centrage sans jeu (broche réglable ou centreur conique avec ressort)
Système de serrage			Tout type de serrage
Système de serrage concentrique			Mandrin serrage concentrique



# Symbolisation de niveau 2

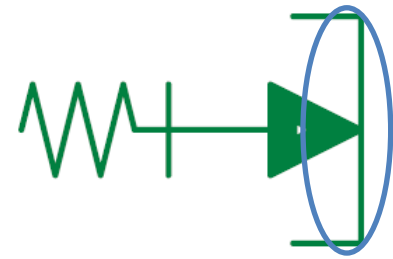


- Type de technologie (2/2)

Type de technologie	Exemple	Symbole	Application
Système de soutien irréversible			Réglable dans 1 direction donnée dans 1 seul sens (ex : support anti-vibrant)
Système de soutien réversible			Réglable dans 1 direction dans les 2 sens (ex : poupée mobile)
Système de centrage réversible			Réglable dans 1 direction dans les 2 sens (ex : pilote conique autocentré)
Système d'appui fixe escamotable			Peut être retiré (ex : butée sur tourelle de tour)
Système de centrage fixe escamotable			Peut être retiré (ex : centreur amovible)

# Symbolisation de niveau 2

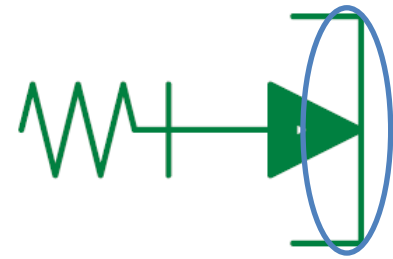
- Nature du contact et/ou type d'appui (1/2)



Nature contact et/ou type appui	Symbole	Exemples d'application
Contact strié		Mors durs Appui à picots
Contact ponctuel		Contact bombé
Contact surfacique (plan ou cylindre)		Contact plan sur plan ou cylindre dans cylindre
Pointe		
Pointe tournante		Contre pointe tournante

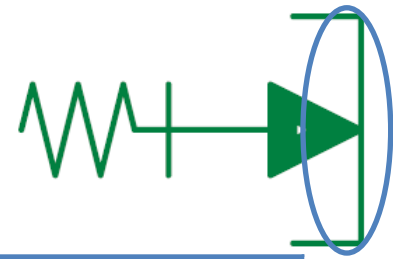
# Symbolisation de niveau 2

- Nature du contact et/ou type d'appui (2/2)



Dispositif et fonction	Symbole	Application
Contact dégagé		
Cuvette		
Vé		
Système orienteur		
Système palonnier		

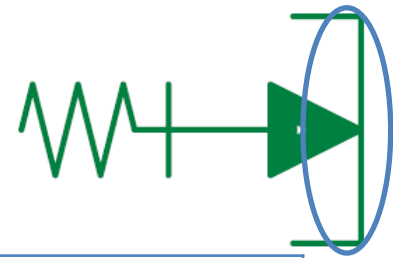
# Symbolisation de niveau 2



- Exemples

Dispositif et fonction	Symbole	Exemple d'application
Contact ponctuel fixe de mise en situation sur une surface usinée		Appui bombé sur une surface usinée
Contact surfacique fixe de mise en situation sur une surface usinée		Appui avec contact plan/plan ou cylindre/cylindre sur surface usinée
Contact surfacique escamotable de mise en situation sur une surface usinée		Butée montée sur tourelle de tour
Mors striés à serrage concentrique utilisés pour entrainer et positionner une pièce sur une surface brute		Mandrin à serrage concentrique de tour équipé de mors durs
Pointe tournante de poupée mobile de mise en position sur une surface usinée		Contre pointe tournante

# Symbolisation de niveau 2



- Simplification des symboles

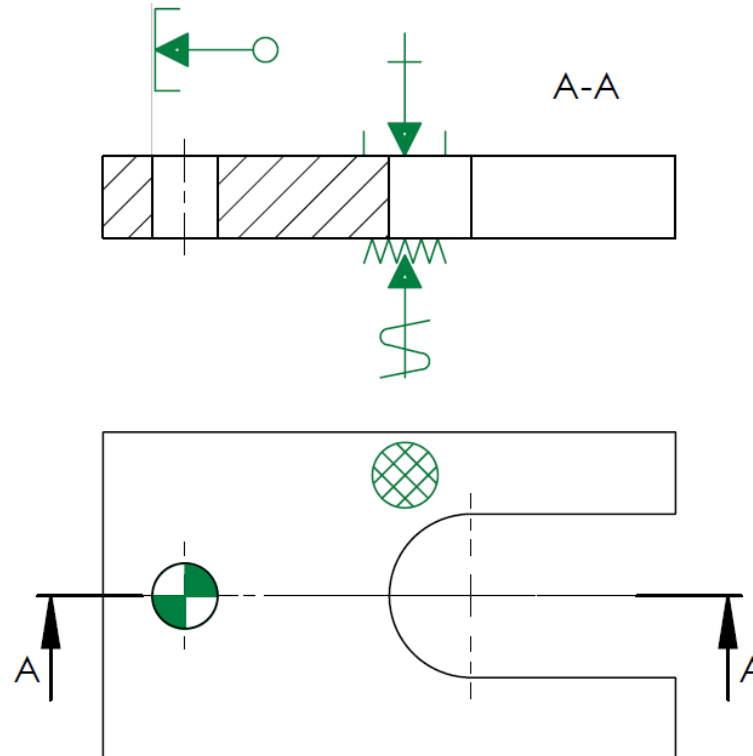
Centrage fixe avec et système de centrage avec ou sans jeu



Appui fixe avec contact flottant (dans un alésage) et centreur dégagé



- Exemple

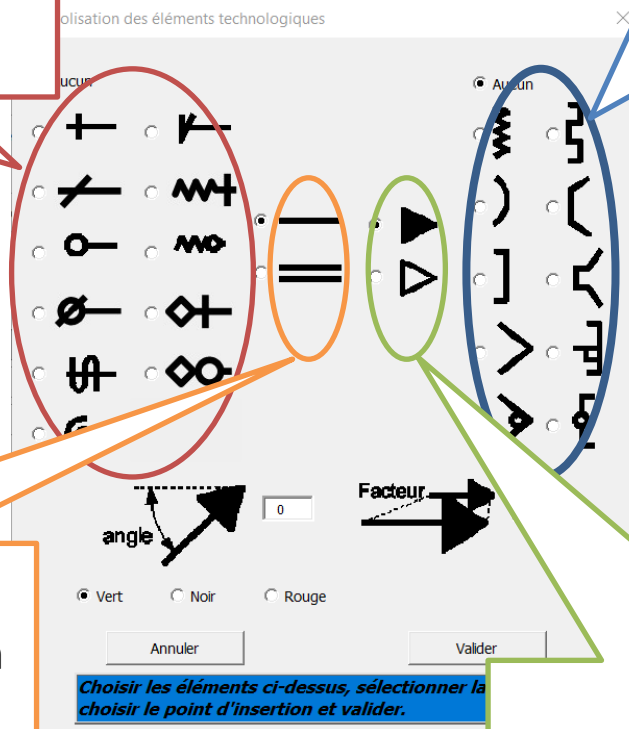


# Symbolisation de niveau 2

- Utilisation macro DocFab

Type de technologie de l'appui

Nature du contact avec la surface et/ou type d'appui



Nature de la surface de mise en situation

Fonction de l'élément technologique

# Pour aller plus loin :

## Voir des exemples classiques d'applications

### Représentation symbolique de la mise en position et du maintien en position ( NF E04-013)



**Rappel: l'étude de la mise en position isostatique des pièces sur leur support ou montage d'usinage doit être bien pensée. Cela garantit en grande partie les bonnes conditions de réalisation de la phase d'usinage.**

**La norme (NF E04-013) propose deux situations d'études de mise en position et maintien en position.**