

### I- OBJECTIF

Faire les choix technologiques permettant le nombre de posages minimum et si possible un posage unique.

Pour cela il faut décider à partir de la recherche des  $\vec{w}_i$  et à partir de la disponibilité des moyens de l'entreprise :

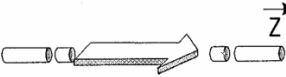

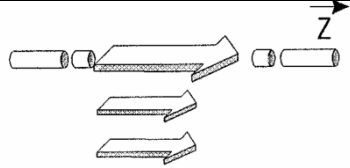
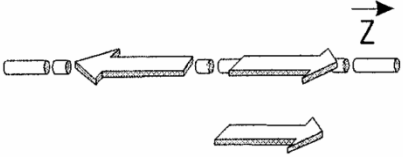
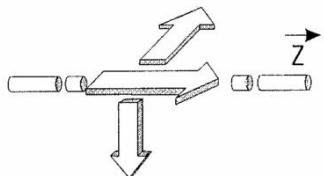
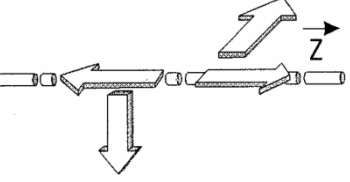
- du **nombre de posages**,
- de la **mise en place de la pièce** devant la broche pour chaque posage,
- du **porte-pièce** correspondant à chacun de ces posages.

Il faut aussi être en mesure de proposer une ou plusieurs solutions de remplacement en cas de non disponibilité des moyens prévus à priori.

### II- PRINCIPE DE MODELISATION

Les deux tableaux qui suivent donnent différentes modélisations de pièces et les possibilités de nombres de posages qui en découlent.

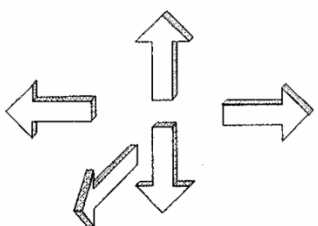
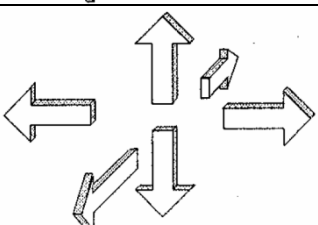
**Pièces de type TOURNAGE :**

Modélisation	Moyen(s)	Nb de posages
	Tour CN 2 axes	1
	Tour CN 2 axes	2
	Centre 3 axes	1
	Tour CN 2 axes + tout autre moyen	2 ou plus
	Centre 3 axes + tout autre moyen	2
	Tour CN 2 axes + tout autre moyen	3 ou plus
	Centre 3 axes	1
	Tour CN 2 axes + tout autre moyen	2 ou plus
	Centre 3 axes	2
	Tour CN 2 axes + tout autre moyen	3 ou plus

Modélisation	Moyen(s)	Nb de posages
	Centre 3 axes	1
	Tour CN 2 axes + tout autre moyen	3 ou plus
	Centre 3 axes	2
	Tour CN 2 axes + tout autre moyen	5 ou plus

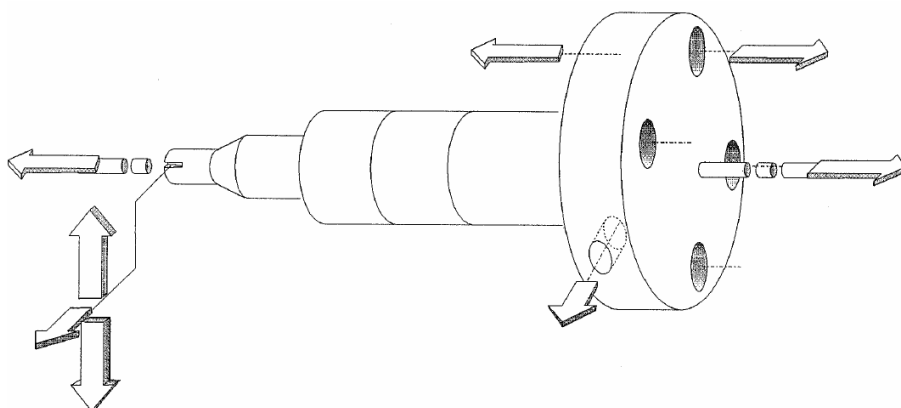
**Pièces de type FRAISAGE :**

Modélisation	Moyen(s)	Nb de posages
	CU 3 axes horizontal ou vertical	1
	CU 4 axes horizontal	1
	CU 3 axes horizontal ou vertical	2
	CU 4 axes horizontal ou vertical	1
	CU 3 axes horizontal ou vertical	2
	CU 4 axes horizontal ou vertical	1
	CU 4 axes horizontal ou vertical	2
	CU 3 axes horizontal ou vertical	3
	CU 3 axes horizontal ou vertical	3
	CU 4 axes horizontal ou vertical	1
	CU 4 axes horizontal ou vertical	2 ou 3
	CU 3 axes horizontal ou vertical	4
	CU 4 axes horizontal ou vertical CU 3 axes horizontal ou vertical	2
	CU 3 axes horizontal ou vertical	3
	CU 4 axes horizontal ou vertical CU 3 axes horizontal ou vertical	2 ou 3
	CU 3 axes horizontal ou vertical	4

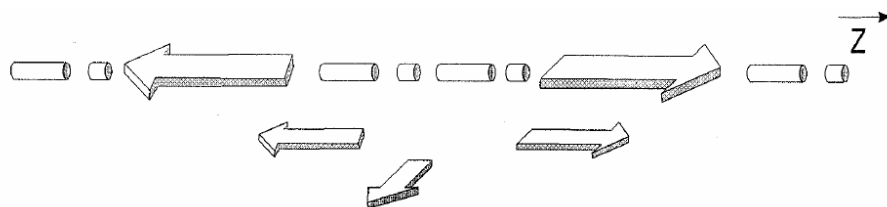
Modélisation	Moyen(s)	Nb de posages
	CU 4 axes horizontal ou vertical CU 3 axes horizontal ou vertical	2 ou 3 ou 4
	CU 3 axes horizontal ou vertical	5
	CU 4 axes horizontal ou vertical CU 3 axes horizontal ou vertical	3 ou 4 ou 5
	CU 3 axes horizontal ou vertical	6

### III- EXEMPLES D'APPLICATION

Pièce de type **TOURNAGE** :



L'analyse des  $\vec{w}_i$  conduit à la modélisation suivante :

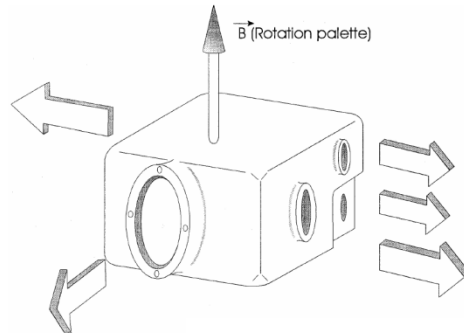


**CONCLUSION :**

Le tableau « Pièce de type tournage » propose l'usinage :

- en **2 POSAGES** sur CU 3 axes.
- en **5 POSAGES** sur Tour CN 2 axes + Fraiseuse + Perceuse.

**Pièce de type FRAISAGE :**



L'analyse des  $\vec{w}_i$  conduit à la modélisation sui

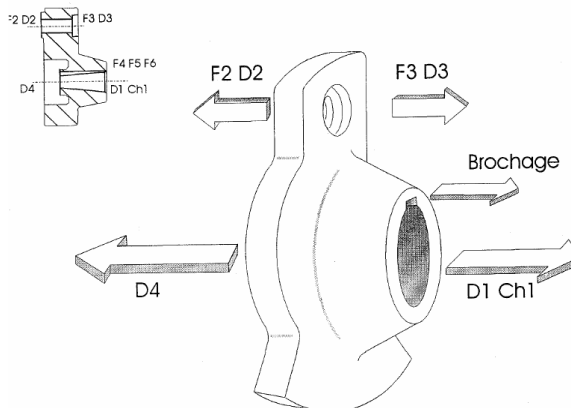


**CONCLUSION :**

Le tableau « Pièce de type tournage » propose

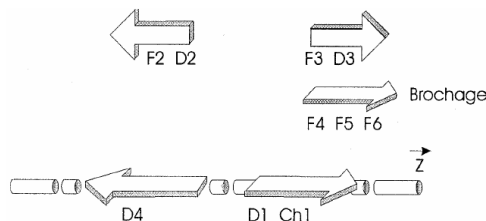
- en 1 POSAGE sur CU 4 axes.
- en 2 POSAGES sur CU 4 axes.
- en 3 POSAGES sur CU 3 axes.

**Pièce de type MIXTE :**



- Le cône Ch1 impose l'emploi d'un tour.
- Le diamètre D2 (20 H7) n'est pas réalisable sur tour 3 axes.

D'où la modélisation suivante pour la pièce et les possibilités de processus qui en résultent :



**CONCLUSION :**

Les tableaux proposent AU MIEUX l'usinage :

en 2 POSAGES sur Tour CN 2 axes + 2 POSAGES en FRAISAGE-ALESAGE + BROCHAGE.